no size, yellow.

QK1 .M358 S.2 1904 v.2

ANNALES

DE

# L'INSTITUT COLONIAL

# DE MARSEILLE

FONDÉES EN 1893 PAR

M. LE PROFESSEUR Dr EDOUARD HECKEL

*et publiées sous sa direction.*

*Publication subventionnée par le Conseil général des Bouches-du-Rhône*

**Douzième année. 2e série. 2e volume (1904)**

1° **Recherches anatomiques sur la fleur du Tanghin du Ménabé (Madagascar)**, par PAUL DOP, docteur ès sciences, chargé d'un cours de botanique à la Faculté des sciences de Toulouse.

2° **Etude sur l'île de la Réunion** (Géographie physique; Richesses naturelles; Cultures et Industries), par le Dr H. JACOB DE CORDEMOY, chargé de cours à l'Ecole de médecine et à l'Institut colonial de Marseille.

3° **Sur un nouveau Copal et sur un nouveau Kino** fournis, le premier par le fruit, et le second par le tronc et les rameaux du *Dipteryx odorata* Willd. (Étude anatomique du genre *Dipteryx* et étude chimique de ses produits), par MM. EDOUARD HECKEL, H. JACOB DE CORDEMOY et FR. SCHLAGDENHAUFFEN.

4° **Etude ethnographique sur la race Man du Haut-Tonkin**, par le capitaine MAIRE, de l'infanterie coloniale.

D 2.00

MARSEILLE
INSTITUT COLONIAL
63, BOULEVARD DES DAMES, 63

1904

# ANNALES

DE

# L'INSTITUT COLONIAL DE MARSEILLE

(Année 1904)

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

# ANNALES
DE
# L'INSTITUT COLONIAL
# DE MARSEILLE

FONDÉES EN 1893 PAR

M. LE PROFESSEUR Dr ÉDOUARD HECKEL

*et publiées sous sa direction.*

---

*Publication subventionnée par le Conseil général des Bouches-du-Rhône*

---

**Douzième année. 2e série. 2e volume (1904)**

1° **Recherches anatomiques sur la fleur du Tanghin du Ménabé (Madagascar)**, par PAUL DOP, docteur ès sciences, chargé d'un cours de botanique à la Faculté des sciences de Toulouse.

2° **Etude sur l'île de la Réunion** (Géographie physique; Richesses naturelles; Cultures et Industries), par le Dr H. JACOB DE CORDEMOY, chargé de cours à l'Ecole de médecine et à l'Institut colonial de Marseille.

3° **Sur un nouveau Copal et sur un nouveau Kino** fournis, le premier par le fruit, et le second par le tronc et les rameaux du *Dipteryx odorata* Willd. (Étude anatomique du genre *Dipteryx* et étude chimique de ses produits), par MM. EDOUARD HECKEL, H. JACOB DE CORDEMOY et FR. SCHLAGDENHAUFFEN.

4° **Etude ethnographique sur la race Man du Haut-Tonkin**, par le capitaine MAIRE, de l'infanterie coloniale.

MARSEILLE
INSTITUT COLONIAL
63, BOULEVARD DES DAMES, 63

1904

Mo. Bot. Garden
1905

# RECHERCHES ANATOMIQUES

SUR LA

# FLEUR DU TANGHIN DU MÉNABÉ

(*Madagascar*)

PAR

PAUL DOP,
Docteur ès sciences, chargé d'un cours de botanique
à la Faculté des Sciences de Toulouse.

---

Le Tanghin du Ménabé (*Menabea venenata* Baillon) est une Asclépiadée toxique de Madagascar dont la première description a été faite par Baillon. Depuis lors, cette plante a été l'objet d'un certain nombre d'études, dues principalement à MM. Heckel et Perrot, et dont ce dernier auteur a donné la bibliographie complète dans le *Bulletin du Jardin colonial*, (l'Agriculture pratique des pays chauds), n° 12, mai-juin 1903, p. 675-687.

C'est M. le professeur Heckel qui a, le premier, signalé les particularités très curieuses que révèle l'organisation florale de cette plante. Il a montré que le pollen, au lieu de former des tétrades, comme on l'a écrit quelquefois, constitue une *pollinie* dans chacun des quatre sacs polliniques de l'anthère. Il a nettement établi l'indépendance du stigmate et des anthères, et ce fait joint au précédent, ainsi qu'à l'absence de *translatoria*, lui fait considérer le *Menabea venenata* comme un intermédiaire entre les Asclépiadées et les Apocynées.

Tout récemment, le savant directeur de l'Institut colonial de Marseille, ayant bien voulu m'envoyer des fleurs fraîches de *Menabea*, j'en ai fait l'étude anatomique détaillée, dans l'espoir de lever les doutes qui existent sur la position systématique de cette plante, si intéressante à tant de points de vue. Ce sont les résultats de cette étude que je vais exposer ici.

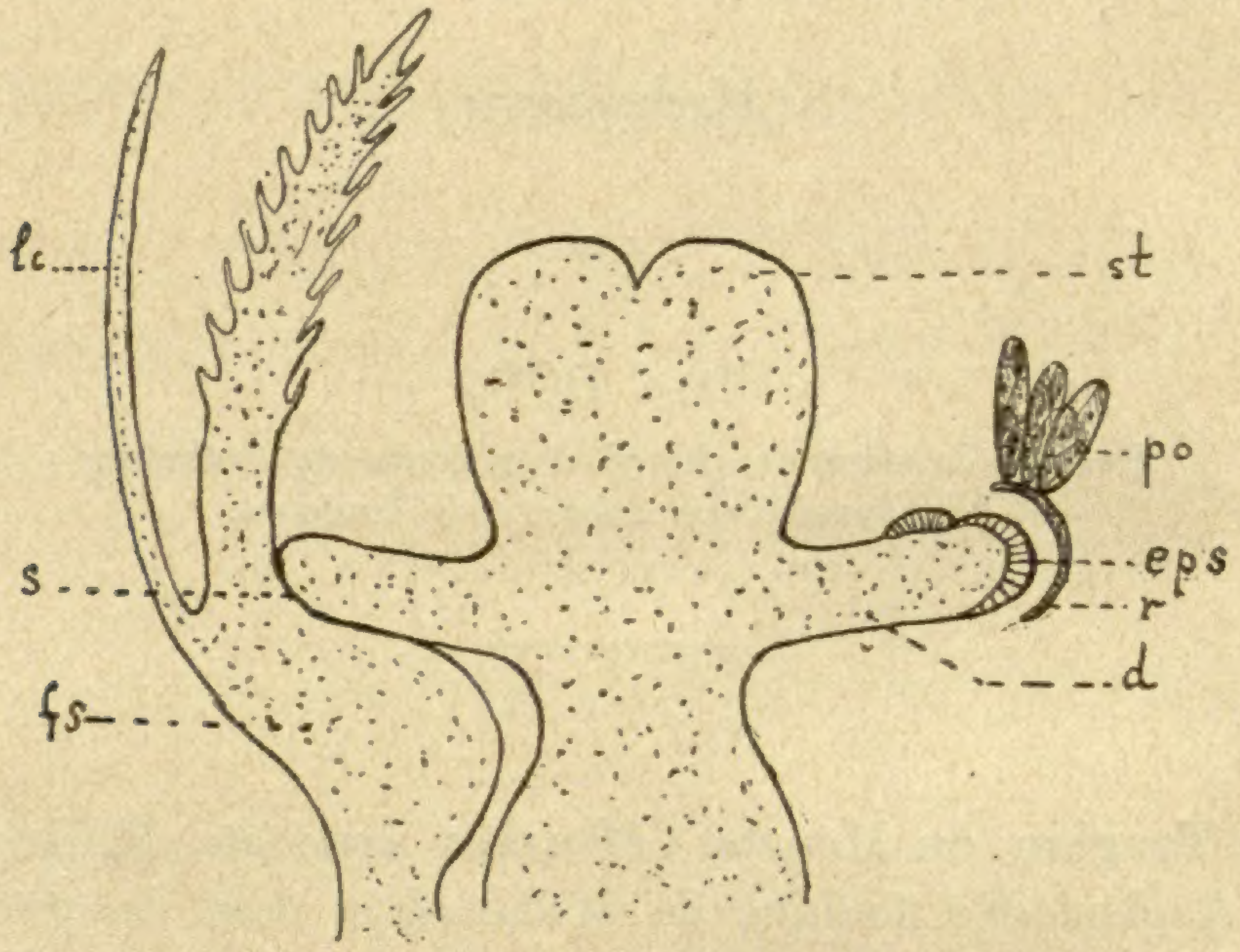



Fig. 1. Coupe longitudinale passant dans la direction A B de la fig. 4 : *st* stigmate, *lc* languette coronale, *fs* filet staminal, *s* sa soudure au stigmate, *d* disque stigmatique, *eps* épiderme secréteur, *po* pollinies, *r* rétinacle.

Si les sépales et les pétales n'offrent aucune particularité digne d'être remarquée, il n'en est pas de même des étamines. Le filet de chaque étamine, court et élargi dans le sens radial (fig. 1, *fs*) présente sur ses côtés des expansions formées de cellules dépourvues de protoplasma et de noyau, à l'état adulte, et dont les membranes montrent des épaississements annulaires, comparables à ceux de certaines assises mécaniques. Il résulte de cette structure que les parties latérales des filets staminaux constituent un appareil de soutien, tandis que la partie médiane qui renferme le faisceau libéro-ligneux demeure parenchymateuse. C'est par cette région parenchymateuse que la face interne des étamines se soude au pistil

(fig. 1, *s*). Cette soudure s'étend sur un espace court, car elle est localisée à une courte portion de la face inférieure du stigmate. Les cellules épidermiques des deux surfaces en contact sont allongées radialement, et leurs membranes externes sont cutinisées. Au-dessus de cette zone de soudure, le filet se déjette vers l'extérieur, pour se continuer par l'anthère. C'est au point d'union de l'anthère et du filet que se détache la *languette coronale*, réduite à une simple lame parenchymateuse, dépourvue de système vasculaire.

L'anthère (fig. 2) est, comme l'a établi M. Heckel, entièrement indépendante du stigmate. Sa structure présente les

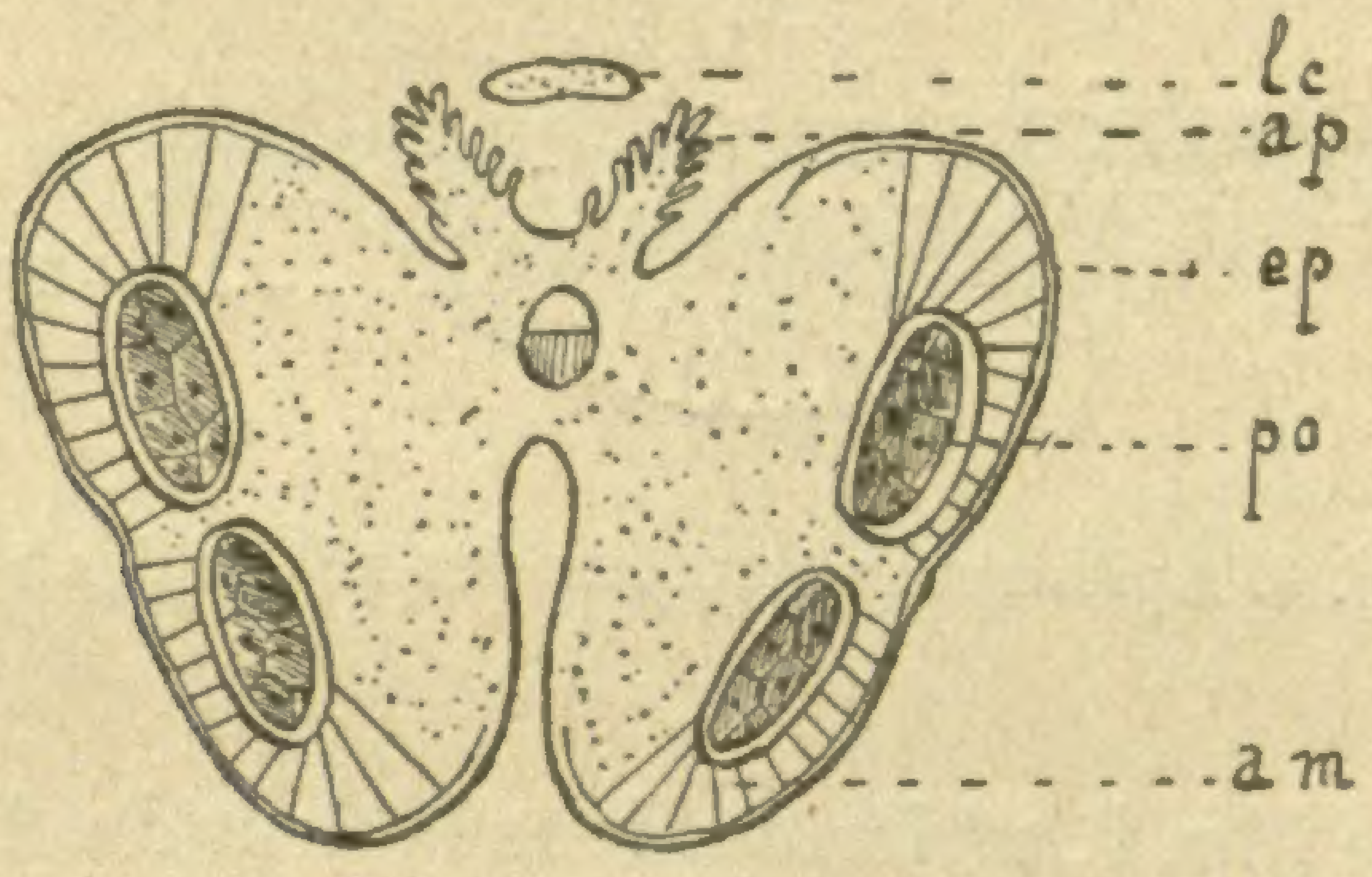



Fig. 2. Section transversale d'une anthère : *lc* languette coronale, *ap*, appendice des étamines, *ép* épiderme, *po* pollinie, *am* assise mécanique.

particularités suivantes. Chaque anthère renferme, groupés en deux loges, quatre sacs polliniques, sur la structure desquels je reviendrai ultérieurement. Les deux loges d'une même anthère sont réunies par un connectif large, et tout le tissu qui rattache les loges au connectif est formé de cellules comparables aux cellules de soutien qui existent dans les parties latérales des filets staminaux. Dorsalement chaque anthère porte un appendice creux (fig. 2 *ap*), ouvert vers l'extérieur de la fleur et garni de longs poils unicellulaires, légèrement renflés à leur extrémité. La paroi des sacs polliniques renferme une assise mécanique (fig. 2, *am*) très développée, dont les cellules sont munies d'ornements lignifiés en forme d'*u*. Je n'ai pu étudier des échantillons assez jeunes

pour voir l'assise nourricière, mais j'ai tout lieu de penser qu'elle existe avec les mêmes caractères que dans les autres Asclépiadées.

Dans chaque sac pollinique, les grains de pollen sont groupés en une *pollinie* aplatie (fig. 2, *po*). Le nombre des grains qui la constituent est de 8 à 10 en section transversale, et tout autour de la pollinie il existe un *revêtement cireux* continu, facile à mettre en évidence par les réactifs des substances cireuses. Cette pollinie présente donc tous les caractères que j'ai décrits dans les Asclépiadées normales, et je pense, sans avoir pu l'observer, que son développement est comparable.

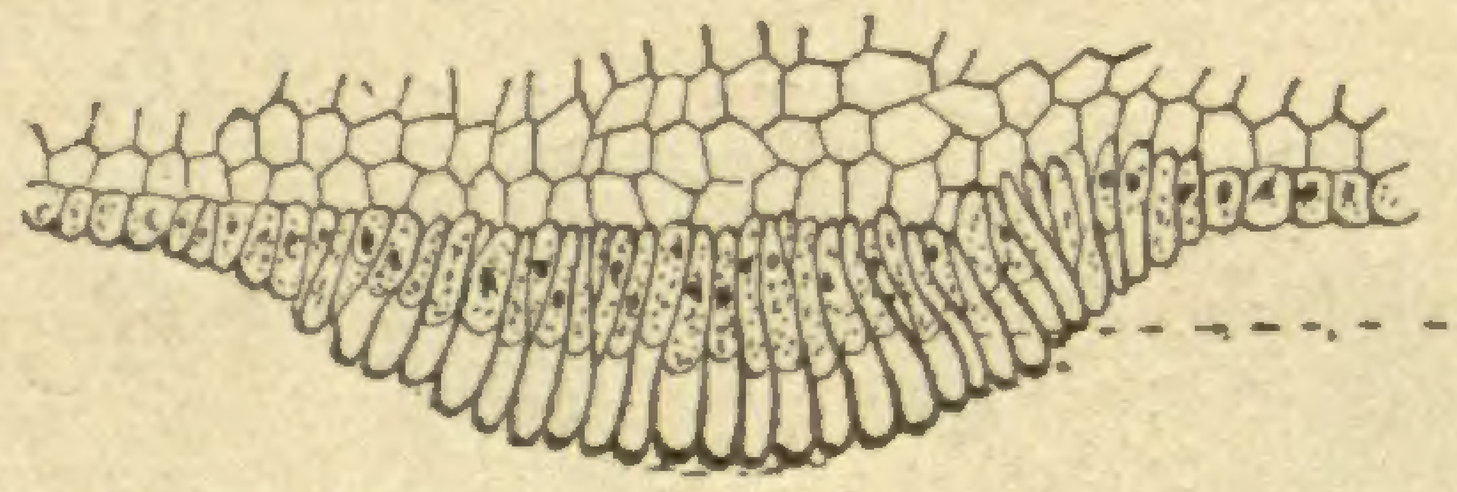



Fig. 3. Épiderme secréteur des rétinacles *eps*.

Le stigmate (fig. 1, *st*) forme, dans la fleur du *Menabea venenata*, une masse globuleuse qui présente à son sommet une légère dépression linéaire, trace de la subdivision primitive du pistil en deux carpelles. Il est uniformément revêtu par des cellules épidermiques transformées en courtes papilles, et il renferme l'épanouissement des faisceaux libéro-ligneux carpellaires. Vers le point où le stigmate se réunit à l'ovaire, il s'élargit brusquement de façon à former un disque aplati (fig. 1, *d*), qui présente cinq concavités alternant avec cinq saillies peu accusées (fig. 4, *eps*). C'est par ces concavités que le disque qui est situé au-dessous des anthères se soude à la face ventrale des filets staminaux (fig. 1, *s*). Les cinq saillies qui alternent avec les concavités, et sont comprises chacune entre deux étamines adjacentes, présentent une structure histologique spéciale. Les cellules épidermiques qui les tapissent sont très allongées perpendiculairement à leur surface d'implantation (fig. 3, *eps*); leur longueur est d'environ 25 μ, alors que leur largeur n'est que de 2 ou 3 μ. Sur une coupe

longitudinale passant par l'axe du stigmate (fig. 1), on peut se rendre compte de la disposition de ces cellules. Les unes forment un groupe en éventail sur la face supérieure du plateau, les autres en tapissent régulièrement l'extrémité arrondie. Tout autour de cette extrémité, et l'enveloppant comme une calotte, existe une *couche cireuse* qui, par sa nature et sa disposition, équivaut morphologiquement à un *rétinacle* ou *translatorium* rudimentaire (fig. 1, *r*). Sur des coupes non

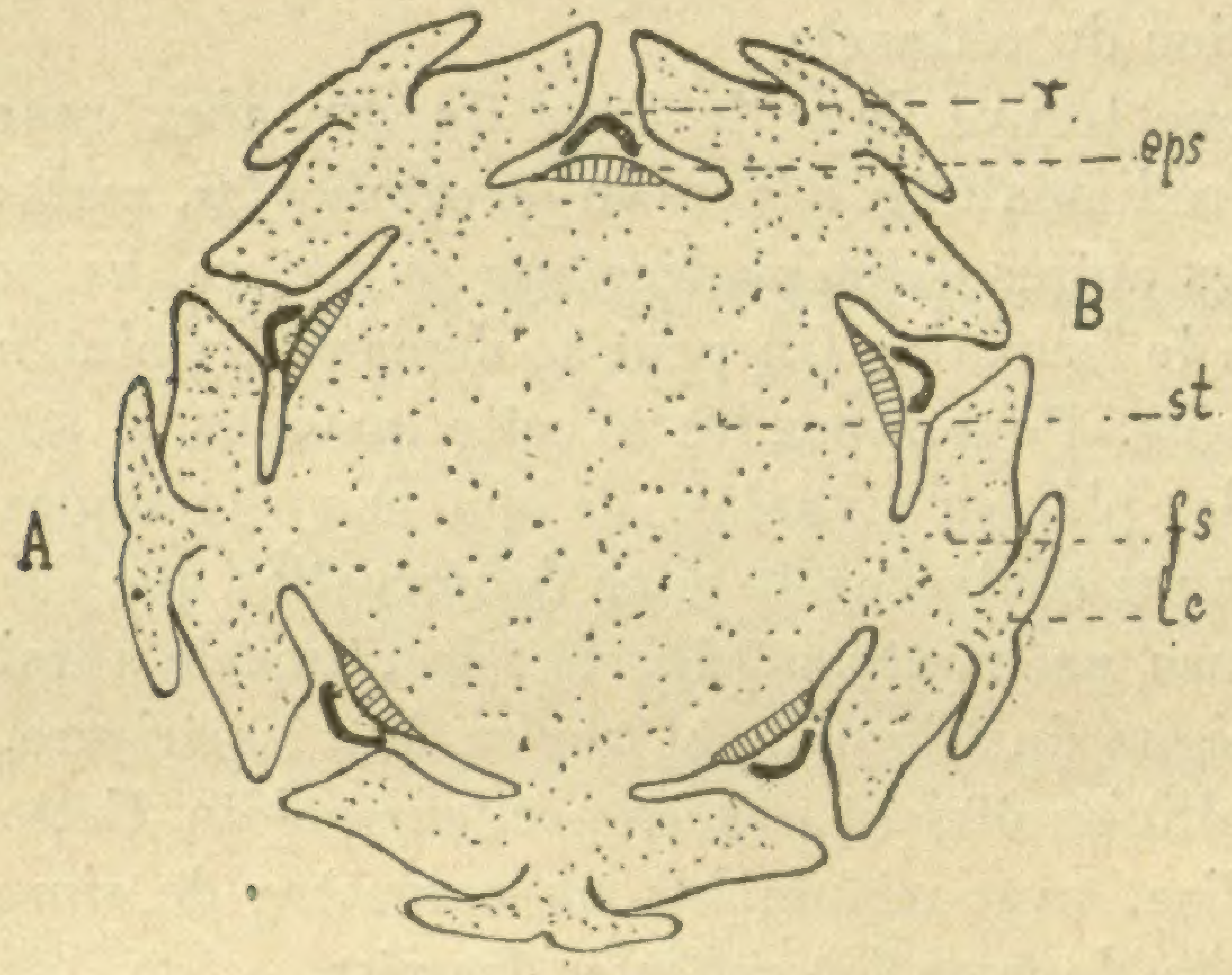



Fig. 4. Coupe de la fleur de *Menabea venenata*, passant par la région de soudure des étamines au plateau stigmatique : *st* stigmate, *fs* filets staminaux, *lc* languette coronale, *eps* épiderme secréteur des rétinacles, *r* rétinacles.

colorées, cette calotte cireuse paraît formée d'une substance transparente légèrement teintée de vert, et ce faible degré de coloration explique très bien que cet organe ait passé inaperçu à un simple examen à la loupe ; mais on l'aperçoit nettement lorsqu'on colore au rouge soudan. Sur des coupes verticales (fig. 1), la section de ces organes est un croissant, sur des coupes tangentielles, la section est elliptique, et enfin sur des coupes horizontales (fig. 4) l'aspect est celui d'un V ouvert vers l'axe de la fleur. Ces diverses sections ne sont compatibles qu'avec une forme en calotte, appartenant à un ellip-

soïde plus ou moins régulier. Les cellules allongées qui sont au contact de cette calotte en sont les cellules sécrétrices; car dans la fleur adulte, toute leur moitié externe est vidée par suite de la sortie au travers de la membrane, de la matière cireuse qui s'y était accumulée (fig. 3). Le protoplasma et le noyau sont localisés dans la zone basale de ces cellules. Par contre, les cellules qui forment le groupe en éventail situé à la face supérieure du plateau stigmatique sont uniformément remplies de protoplasma et ne paraissent pas avoir pris part à la formation du rétinacle.

J'ai donc trouvé dans la fleur du *Menabea venenata* un *rétinacle* rudimentaire, dépourvu de *caudicules*, mais analogue à celui des autres Asclépiadées par sa nature, sa position et son mode de formation. On peut se demander maintenant quel est son rôle. Pour répondre à cette question il aurait fallu étudier des plantes vivantes, ce qui m'a été impossible. Je dois donc me contenter de citer l'observation que j'ai faite sur une de mes préparations (fig. 1) : le rétinacle s'était légèrement éloigné du stigmate, et sur sa face supérieure, trois ou quatre pollinies étaient collées par leur pointe. Cette disposition réalise, avec néanmoins un caractère de simplification très grande, le type des *pollinies dressées*.

L'ovaire et les ovules, dont je n'ai pu faire l'étude détaillée, m'ont paru en tous points comparables à ceux des autres Asclépiadées.

On peut maintenant se demander quelle est la place du *Menabea venenata* dans la classification. Pour cela il faut évaluer le degré d'importance des caractères que l'étude de la fleur m'a montrés. La simplicité des appendices de la couronne, la présence d'une assise mécanique, l'absence de soudure entre les anthères et le stigmate me paraissent des caractères de peu de valeur, car on peut les trouver chez des Asclépiadées appartenant à des tribus très différentes. C'est ainsi que, eu égard au dernier de ces caractères, la soudure entre les étamines et la face inférieure du stigmate, quoique reportée au-dessous des anthères, est néanmoins suffisante pour considérer l'ensemble de l'androcée et du gynécée comme

formant un *gynostème*. Si ces caractères sont peu importants, par contre, je considère la présence de quatre sacs polliniques renfermant chacun une pollinie, et l'existence d'un rétinacle spécial placé au-dessous des anthères, comme devant donner une notion exacte sur la position systématique du genre *Menabea*. Quatre pollinies fixées en position ascendante sur un rétinacle : c'est là un caractère très net des Asclépiadées-Sécamonées ; d'autre part, le rétinacle du *Menabea* peut, jusqu'à un certain point, se rapprocher du rétinacle sans caudicules de quelques Périplocées, sans toutefois lui être comparable. Or, comme ces deux tribus sont pour ainsi dire à la limite des Asclépiadées, faisant passage aux Apocynées, il me semble que le genre *Menabea* peut constituer le type d'une tribu nouvelle intermédiaire entre les Asclépiadées et les Apocynées. Ainsi se trouve confirmée l'opinion déjà émise par M. Heckel, et l'observation que j'ai faite dans la fleur du *Menabea* d'un rétinacle rudimentaire en donnant plus de force à cette manière de voir, rattache cependant d'une façon très nette le *Menabea venenata* aux Asclépiadées.

## BIBLIOGRAPHIE

E. Perrot, Sur le *Ksopo ou tanghin de Ménabé*, etc. C. R. Ac. Sc. 1902, cxxxiv, 303, et Rev. des Cultures coloniales, 1902, x, 105-113.

Ed. Heckel, Sur le *Menabea venenata* H. Bn, etc. C. R. Ac. Sc., 1902, cxxxiv, 364, et 441.

E. Perrot, Le *Menabea venenata* H. Bn., Journal de Botanique, 1903.

P. Dop, *Recherches sur la structure et le développement de la fleur des Asclépiadées*, thèse Fac. Sc., Paris, 1903.

E. Perrot, Le *Ksopo*, Bulletin du Jardin colonial, n° 12, mai-juin 1903, p. 675.

Carte de l'île de la Réunion, tracée par l'auteur d'après la carte de Maillard.

# ÉTUDE SUR L'ILE DE LA RÉUNION

## Géographie physique, Richesses naturelles
## Cultures et Industries

PAR

Le Dr H. JACOB DE CORDEMOY

Chargé de cours à l'École de médecine et à l'Institut colonial de Marseille.

---

### INTRODUCTION

L'île de la Réunion figure, dans la mer des Indes, parmi les glorieux vestiges de cet ancien empire colonial qui fut enlevé à la France au XVIIIe siècle, au milieu du remou violent des événements historiques, mais qu'elle a su, depuis, reconstituer sur de nouvelles bases. Cette petite colonie, si bien française et si vaillante, est néanmoins l'une de celles qu'on appelle un peu dédaigneusement aujourd'hui « nos vieilles possessions », non sans attacher parfois à ce qualificatif on ne sait quelle idée d'épuisement, de déchéance définitive et irrémédiable.

Un séjour récent de quelques semaines (août-septembre 1903) dans cette île dont je suis originaire, que je connaissais déjà bien et à laquelle je n'ai jamais cessé de m'intéresser, m'a permis de la mieux connaître encore. Malgré le grand nombre d'écrits publiés sur cette colonie, j'ai pensé qu'il n'était pas inutile, à une époque où, dans la mère-patrie, nos anciennes possessions ne rencontrent plus guère qu'une indifférence peu justifiée, de parler encore de cette charmante île. C'est, d'ailleurs, je dois le dire, avec confiance que j'ai abordé la présente étude, car j'ai trouvé dans mes notes de voyage

bon nombre d'observations, de faits d'histoire naturelle, des documents recueillis sur place, qui peuvent avoir leur intérêt scientifique ou économique.

L'île de la Réunion est une colonie essentiellement agricole ; elle ne vit et ne peut vivre que par l'agriculture et les industries diverses qui en dérivent. Or, les ressources que la nature lui a prodiguées ou celles qu'elle doit aux longs efforts de la colonisation, sont loin d'être épuisées. Sa fertilité — cette fertilité qui lui valut une juste renommée parmi les colonies agricoles comme elle, et qui contribua si largement à faire la fortune des colons au siècle dernier — s'est maintenue presque intacte ; les industries qu'y créèrent nos devanciers n'ont point disparu, elles existent encore pour la plupart, mais sont moins prospères ; à celles-ci sont venues s'adjoindre d'autres industries, récentes ou nouvelles.

En somme, ce pays et ses industries traversent une crise, comme, à l'heure actuelle, d'autres pays et d'autres industries. La gravité de la situation, en ce qui concerne la Réunion, vient de ce que cette crise se prolonge démesurément, sans qu'il soit démontré qu'on s'occupe réellement d'en bien déterminer les causes et de trouver les voies et moyens, sinon d'y remédier, du moins d'en atténuer les effets.

Je viens de dire que le sol de l'île a conservé cette belle fertilité qu'on lui a toujours connue. A l'appui de cette assertion qui, on le conçoit, — puisqu'il s'agit d'un pays agricole, — formule un fait de grande importance, je ne saurais mieux faire que de citer ici le témoignage de l'un des plus distingués et des plus éclairés parmi les propriétaires fonciers de l'île. Agriculteur actif et entreprenant, il ne peut exprimer un pareil avis qu'en parfaite connaissance de cause ; or, parlant de la situation présente du pays, il dit : « Sa prospérité d'antan s'est évanouie, il est vrai, mais sous la seule influence des lois économiques qui nous régissent. Quant au sol, il est resté ce qu'il a toujours été : riche et fertile. Il produit tout ce qui lui est demandé. Son rendement à l'hectare, en toutes cultures, et notamment en cannes, n'est pas inférieur aux rendements obtenus dans les plus riches colonies françaises, anglaises ou hollandaises.....

« L'île de la Réunion, au double point de vue de la fertilité du sol et de la qualité de ses produits, tient une place honorable encore parmi les colonies, anciennes ou nouvelles, françaises ou étrangères[1] ».

Que les lois économiques actuellement en vigueur soient pour quelque chose dans les embarras du pays, cela ne paraît point douteux. Mais la difficile situation de l'heure présente reconnaît encore, à mon sens, des causes beaucoup plus générales et plus lointaines. Le grand mouvement de colonisation qui commença vers le dernier tiers du siècle précédent et qui depuis s'est continué et propagé de tous côtés, a eu pour conséquence la mise en valeur presque simultanée de contrées intertropicales demeurées jusque là improductives. Dès lors, les produits de la Réunion, comme ceux de plusieurs de nos anciennes possessions, eurent à lutter sur les marchés, malgré leur belle qualité, contre des produits similaires de plus en plus abondants. Bientôt même il y eut affluence, et la surproduction entraîna l'avilissement des prix. Et si l'on songe que, tandis que la lutte s'engageait ainsi, l'une des principales productions du pays, le café, disparaissait presque entièrement du commerce d'exportation, à la suite de la maladie cryptogamique importée (*Hemileia vastatrix*) qui sévissait sur les caféiers et détruisait les plantations, on voit combien rapidement l'avenir économique de l'île s'assombrit.

Mais ce n'est pas tout. Les progrès scientifiques et industriels, par la découverte de nouvelles sources de production, par la pratique de savantes méthodes culturales, par le perfectionnement incessant des modes de fabrication et de l'outillage, vinrent à leur tour menacer dans leur vitalité et leur essor certaines industries coloniales jusqu'alors florissantes. Je fais allusion particulièrement à l'industrie sucrière et à la lutte désastreuse de la betterave européenne contre la canne à sucre coloniale.

Et, comme si ce n'était pas assez de tant de difficultés

1. Dureau de Vaulcomte : *Notes sur le régime domanial à l'île Bourbon* (1665-1901), Saint-Denis (Réunion), p. 59.

accumulées, voici que surgit, à la Réunion, une question des plus sérieuses au point de vue de l'avenir industriel du pays : je veux parler de cette question de la main-d'œuvre, qui appelle une solution prompte, urgente, immédiate, si l'on ne veut pas qu'elle cause des ruines considérables.

Mais j'y reviendrai plus loin ; et, sans allonger outre mesure ces généralités, je commence l'étude que je me suis proposée, en procédant méthodiquement. Je vais tout d'abord décrire l'île elle-même, au point de vue de sa géographie physique, de sa constitution géologique générale, de ses aspects extérieurs si variés et si pittoresques, donner un aperçu de ses richesses naturelles, notamment de ses sources thermales si remarquables, et enfin, je fournirai, dans un dernier chapitre, les indications les plus essentielles sur sa végétation, ses cultures, ses principales industries, en rattachant alors à cette dernière question le problème de la main-d'œuvre locale qui lui est connexe.

# I

## GÉOGRAPHIE PHYSIQUE ; ESQUISSE GÉOLOGIQUE ET OROLOGIQUE ; APPAREIL VOLCANIQUE

### 1. Le relief actuel ; sa structure géologique et son mode de formation.

On sait que notre colonie insulaire s'est appelée tour à tour *Ile Bourbon* sous la monarchie, et *Ile de la Réunion* sous le régime républicain et impérial, sauf une courte période de quatre ans environ (1806-1809) où elle prit le nom de *Ile Bonaparte*. Elle fait partie du groupe des Mascareignes, dans la mer des Indes, et se trouve à peu près par 21° de latitude sud et 52° de longitude est.

Sa forme a été assez exactement définie : un conoïde à base elliptique, dont le grand axe est sensiblement dirigé du nord-ouest au sud-est ; le grand axe est long d'environ 71 kilo-

mètres, tandis que le petit axe mesure un peu plus de 50 kilomètres. Le développement de ses côtes est de 207 kilomètres, et sa superficie de 251.160 hectares.

Cette île est essentiellement mais non entièrement volcanique, ainsi qu'on peut le démontrer par l'étude attentive de la structure minéralogique de son important système orographique.

Elle se compose de deux massifs montagneux distincts; l'un, celui du nord-ouest, est le plus anciennement formé, le plus puissant et le plus élevé aussi, car il est dominé par cette énorme pyramide, le *Piton des Neiges*, dont le sommet atteint une altitude de 3.069 mètres; l'autre, celui du sud-est, est moins développé, de formation plus récente, et a pour point culminant le sommet du *Piton Bory* (2.625 mètres), cône volcanique, aujourd'hui éteint, qui s'élève dans le domaine même du volcan en activité dans cette partie de l'île.

Entre ces deux massifs, il existe une dépression, un col constitué par un plateau de 1.600 mètres d'altitude, la *Plaine*[1] *des Cafres*, qui s'incline vers le sud-ouest, tandis que vers l'est il se termine par un escarpement raide de 500 mètres environ, en contre-bas duquel s'étend un autre plateau, la *Plaine des Palmistes* (1.000-1.200 mètres d'altitude), qui forme le fond d'un beau cirque montagneux et s'ouvre largement vers le littoral de l'est.

Des deux massifs ou groupes de montagnes dont il vient d'être question, le plus ancien, ai-je dit, est celui du nord-ouest; c'est aussi celui dont l'origine n'est pas exclusivement volcanique. A sa base, en effet, affleurent des couches de roches éruptives, pyroxéniques, réalisant aussi bien le type granitoïde que le type trachytoïde.

Les roches granitoïdes, on le sait, sont de structure purement cristalline (texture grenue), et les cristaux dont elles se composent sont à peu près exclusivement des silicates, auxquels s'ajoute parfois une certaine proportion d'oxyde magné-

1. A la Réunion, on donne le nom de *plaines* aux plateaux élevés, et inversement on appelle *plateaux* les plaines d'alluvions de la zone littorale.

tique de fer. Parmi celles qui se rencontrent à la Réunion, on peut citer : l'euphotide ou le granitone, roches diallagiques, dans lesquelles, aux cristaux de pyroxène (diallage, ou bisilicate ayant pour bases la chaux, la magnésie et le protoxyde de fer), s'associent des éléments feldspathiques, tels que le labrador, feldspath à base de chaux ou de soude, de la magnétite, et parfois des cristaux d'hornblende (silicate à bases de magnésie et de chaux) et d'olivine ou silicate ayant pour bases la magnésie et le fer ; — des dolérites à olivine, à labrador ou à anorthite (silicate d'alumine et de chaux), etc.

Les roches trachytoïdes sont caractérisées par un magma amorphe dans lequel sont distribués des éléments cristallins de très petite dimension, dits microlithiques. On peut citer, parmi celles qui se trouvent à la Réunion : les trachytes à sanidine, c'est-à-dire dont le feldspath dominant est la sanidine ou orthose riche en soude ; des phonolithes ou des andésites, renfermant comme microlithes divers silicates cristallisés, tels que l'hornblende ou l'augite (silicate ayant pour bases la chaux, la magnésie, l'alumine et de l'oxyde de fer), etc.

Ce sont là des roches anciennes, absolument indépendantes des produits du volcanisme. Elles proviennent, à travers les crevasses de l'écorce terrestre, des couches superficielles de la masse fluide centrale, et sont arrivées au jour à l'état de fusion ignée, en subissant l'action de l'eau portée à une haute température. Leur origine est donc ignéo-aqueuse.

C'est plus haut, dans ces masses de roches éruptives, qu'apparaissent les roches véritablement ignées : ce sont alors des basaltes qui, en nappes, en filons épais, sont injectés à travers les fissures des roches anciennes, non sans avoir exercé sur celles-ci, dans leur voisinage immédiat, une action de décomposition plus ou moins marquée. On peut citer, parmi ces produits de décomposition, les couches de serpentine et les wackes, qui alternent assez régulièrement parfois avec les nappes basaltiques[1].

1. Ces filons basaltiques et les produits de décomposition en question s'observent nettement sur la route de Cilaos, notamment dans la portion comprise entre le tunnel de Gueule-Rouge et le ponceau du Bras de Benjoin.

Ces nappes basaltiques infiltrées représentent actuellement les premières laves rejetées au début des manifestations volcaniques dans l'île. En d'autres termes, il ressort de ces faits que l'émission des laves basaltiques est nettement postérieure à la poussée des roches éruptives ; et l'on peut dire encore que celles-ci ont constitué la première ébauche de l'édifice que compléta plus tard l'action volcanique.

Le premier volcan à laves basaltiques apparut ainsi dans cette région nord-ouest actuelle de l'île. Ce devait être un dôme immense dont le cône terminal occupait sans doute l'emplacement actuel du Piton des Neiges. Au sommet de ce cône, point culminant de l'énorme montagne volcanique, ou au voisinage de ce sommet, devaient s'ouvrir un ou plusieurs cratères par où s'échappaient laves et scories.

Certains faits justifient pleinement cette hypothèse. Je citerai, par exemple, celui-ci : j'eus l'occasion, pendant mon séjour à Cilaos en septembre dernier, de voir des bombes volcaniques provenant des flancs du Piton des Neiges ; leur forme d'ellipsoïdes, à extrémités tordues, leur aspect rougeâtre, tous leurs caractères enfin ne laissaient aucun doute sur leur véritable nature. Or, si l'on en croit les géologues, ces bombes sont la « marque caractéristique du volcan ; à ce seul indice, alors que toute autre fait défaut, on peut reconnaître l'emplacement d'une éruption faite à une époque reculée[1] ».

Ainsi donc, à cette époque reculée, l'île se composait toute entière de ce massif ancien dont nous venons d'esquisser le mode de formation, et au sommet duquel fumaient des cratères en pleine activité[2].

1. Vélain. *Les Volcans*, Paris, 1884, p. 16.

2. Il se pourrait que l'île — *alors qu'elle était réduite à ce seul massif du nord-ouest* — ait subi un mouvement d'exhaussement général de plusieurs mètres. Ces phénomènes d'exhaussement des iles volcaniques sont connus ; ils ont été constatés et établis, par exemple, tout récemment pour les iles de l'Archipel des Gambier, en Océanie française. — A la Réunion, certaines observations déjà anciennes (que je n'ai point contrôlées, d'ailleurs) ne peuvent guère s'interpréter autrement. C'est ainsi que l'ingénieur Maillard (*Notes sur l'île de la Réunion*, vol. I, Paris,

Aujourd'hui l'action volcanique est éteinte dans cette partie de l'île ; seules les sources thermales qui s'échappent de la base du Piton des Neiges indiquent encore la présence, dans les profondeurs du sol, du foyer qui alimentait l'antique volcan.

S'éloignant de ce premier centre d'activité, le volcanisme s'est dirigé progressivement, de proche en proche, vers le sud-est ; et les cônes d'éruption, aujourd'hui éteints, qui se succèdent tout le long de la ligne idéale qu'on peut supposer partir du Piton des Neiges pour aboutir au cratère brûlant actuel, témoignent de ce déplacement continu de l'activité volcanique dans la direction du sud-est. Ces cônes éteints sont d'abord ceux de la Plaine des Cafres, c'est-à-dire le Piton Bleu, le Piton de Villiers, etc. ; ceux qui, en contre-bas de ces derniers, se dressent au fond du cirque de la Plaine des Palmistes : ce sont le Piton des Songes et le Piton des Roches. Plus loin encore, dans la Plaine des Sables, ces cratères éteints se nomment cratère Chisny, cratère Hubert, etc. Enfin, au milieu de la large dépression dans laquelle s'élève le volcan actuel, et que nous décrirons bientôt sous le nom d'*Enclos*, s'observe le Piton Bory, dont le cratère n'est éteint que depuis une époque relativement récente.

Ce sont toutes les coulées de laves issues de ces nombreux cônes volcaniques, qui seules ont édifié le massif montagneux du sud-est.

Il en résulte que si la région du nord-ouest a une origine minéralogique mixte (roches éruptives à la base et roches basaltiques au sommet), celle du sud-est n'est constituée que par des roches dont l'origine est exclusivement ignée ; ce sont

1863, p. 122) rapporte qu'à Saint-Pierre on trouve, dans la ville et aux environs, sur un sol d'alluvion, des blocs madréporiques énormes (de 2 à 20 mètres cubes), disséminés à une distance de 500 à 800 mètres du rivage, et à une hauteur qui varie entre 5 et 30 mètres. — Il va sans dire que la « puissante explosion sous-marine » que cet auteur invoque pour expliquer le transport de ces blocs à cette distance du rivage me paraît plus que problématique. Au contraire, un phénomène d'exhaussement, en parfaite conformité avec des faits connus et bien établis, semble en donner une explication logique et rationnelle.

des roches récentes (basaltes) et des roches modernes (laves).

Mais pendant que l'île s'agrandissait ainsi par l'adjonction de ce nouveau massif à l'ancien, grâce à une activité volcanique ininterrompue, des phénomènes importants en modifiaient le relief primitif et contribuaient, pour une large part, à créer, en quelque sorte, le relief actuel.

L'énorme volcan qui, au début, était en activité dans le nord-ouest, avait donné lieu à une longue série de puissantes coulées, et, par suite, rejeté des profondeurs de la terre des quantités considérables de roches fondues. Il s'était ainsi formé dans le sous-sol, autour de la cheminée volcanique, de vastes excavations que recouvraient des voûtes ou plafonds constitués par des couches de laves et de scories, et qui n'offraient sans doute qu'une médiocre solidité. Ces voûtes, à la longue — sous l'action d'ébranlements du sol ou d'explosions gazeuses — finirent par s'écrouler. Ainsi se produisirent trois grands cirques d'effondrement qui, rayonnant autour du Piton des Neiges — pilier resté debout au centre de la zone effondrée — s'ouvrent vers la mer par des vallées dues, elles aussi, à des affaissements ; ce sont les trois cirques, aussi pittoresques que grandioses, de Cilaos, de Salazie et de Mafate, ainsi que les couloirs aux parois abruptes et hautes, par lesquels ils s'ouvrent vers le littoral. Il est très probable que le cirque voisin de celui de Cilaos, mais de dimensions moindres, celui du Grand-Bassin, a une origine analogue.

Les cloisons montagneuses qui séparent les unes des autres ces vallées d'effondrement sont surmontées des pics ou des plateaux les plus élevés de l'île, et dont l'altitude dépasse 2.000 mètres : ce sont notamment le Petit et le Grand Bénard, le pic des trois Salazes formé, en réalité, de trois dents basaltiques, le Gros Morne, la Plaine de Salazes et le plateau de l'Entre-Deux. Ces sommets et ces hauts plateaux représentent bien, au milieu des gigantesques affaissements qui se sont produits autour d'eux, des *témoins*, en donnant à ce terme le sens que lui attribuent à la fois les géologues et les terrassiers. Sur le pourtour de la zone d'effondrement, on reconnaît encore d'autres témoins : ce sont le

Mazerin, le mont des Chicots, le mont des Fougères, dont les masses angulaires, aux flancs abrupts, convergent vers le pilier central, le Piton des Neiges. D'ailleurs, on doit aussi considérer comme des témoins ces pics et ces aiguilles basaltiques qui se dressent au fond des vallées d'affaissement, tels que le Cimandef, dans le cirque de Mafate ; le Bonnet-de-Prêtre, le pic de Gueule-Rouge et le Peter Both, dans le cirque de Cilaos ou dans le couloir qui le prolonge vers le littoral.

Ces phénomènes d'effondrement ont été fréquents dans cette île, au sol profondément crevassé, que le volcanisme a édifiée. La plupart des grands accidents de terrain, en dehors des trois vastes cirques dont il vient d'être question, n'ont pas d'autre origine. Le plateau de la Plaine des Palmistes, que circonscrivent des montagnes escarpées, forme le fond d'un cirque d'affaissement ; et les vallées profondes, où coulent les eaux de trois grands torrents de la région sud-est, la Rivière des Remparts, la Rivière de Langevin et la Rivière de l'Est, se sont creusées à la suite d'effondrements analogues. Enfin, nous verrons qu'on doit attribuer à un phénomène du même genre la formation de l'Enclos du volcan actuel.

Mais si des affaissements répétés du sol primitif, succédant à l'activité volcanique puissante et continue, expliquent les caractères principaux du relief de l'île, il faut ajouter que l'action érosive des eaux torrentielles contribua largement à accentuer les détails de ce relief, et aussi à donner à l'île sa configuration actuelle.

Les eaux pluviales — surtout lors des grandes précipitations atmosphériques de l'hivernage — ruisselant sur les pentes escarpées des cirques de l'intérieur, s'accumulèrent au fond de ceux-ci, qui devinrent autant d'entonnoirs ou de bassins de réception de cours d'eau torrentiels. C'est ainsi que se sont formés trois des plus grands torrents de l'île : la Rivière des Galets, qui recueille et déverse à la mer les eaux de la vallée de Mafate ; la Rivière Dumas, alimentée par les eaux qui s'écoulent dans le cirque de Salazie ; enfin la Rivière Saint-Étienne, dont l'origine est plus complexe, car elle débite à la fois les eaux de Cilaos, celles de l'Entre-Deux et du Grand-

FIG. 1. — La rivière des Marsouins dans sa traversée de Saint-Benoît, en amont du pont ; bassin de la Digue.

Bassin, par le Bras[1] de la Plaine, et la plus grande partie de celles de la Plaine des Cafres, par le Bras de Pontho.

Toutes ces eaux, dévalant des sommets et des plateaux qui dominent les cirques, creusèrent au fond de ceux-ci des vallées d'érosion plus ou moins profondes; et, par ces vallées, elles se précipitèrent vers les couloirs naturels, préparés par les affaissements antérieurs. Dès lors, ces torrents, grossis par des affluents nombreux, affouillèrent sans cesse leur lit, approfondissant ainsi les gorges étroites, encaissées, au fond desquelles ils coulent aujourd'hui.

Cependant, si les trois grandes rivières qui viennent d'être citées, et la plupart de celles qui drainent les eaux des hauts plateaux de l'intérieur de l'île, telle que la Rivière des Pluies, la Rivière de l'Est, la Rivière des Remparts, etc., ont bien le régime des torrents et méritent ce nom, il en est d'autres, comme la Rivière des Marsouins et la Rivière des Roches, qui répondent plutôt, à mon avis, notamment dans leur partie basse, à la définition de ces cours d'eau qu'il est convenu d'appeler des *rivières torrentielles*.

La Rivière des Marsouins (fig. 1), surtout, offre des caractères qui s'éloignent de ceux des véritables torrents, au moins, je le répète, dans son cours inférieur. Elle naît de sources nombreuses sur les flancs du Piton des Neiges et de la Plaine des Salazes, et se dirige vers l'est, après la traversée du massif montagneux central, et son cours devient régulier dans la zone basse, à quelques kilomètres de son embouchure, sur les deux rives de laquelle est bâtie la ville de Saint-Benoît. Elle coule alors en pente discontinue, présentant une succession de bassins aux eaux tranquilles et de petits rapides où, au contraire, le courant est fort et l'eau bondit écumante au milieu de gros galets roulés.

L'action érosive exercée par les eaux de ruissellement sur les pentes, en particulier pendant les fortes pluies de l'hiver-

1. Le mot « Bras » signifie le plus souvent, à la Réunion, un ravin ou un torrent, affluent lui-même d'un cours d'eau torrentiel plus considérable.

nage, et par tous ces torrents ou rivières dans leurs canaux d'écoulement, est et surtout a été considérable. Tous ces cours d'eau, creusant sans cesse leur lit, affouillant leurs berges, entraînèrent des quantités énormes de matériaux, limons, sables, graviers, galets et blocs roulés, qui donnèrent lieu à des dépôts, à des formations de deux sortes : d'abord à des atterrissements plus ou moins étendus, au fond des lits mêmes, et qui résultent du travail d'alluvionnement habituel des torrents, et ensuite à de larges cônes de déjection, à de vastes dépôts d'alluvions au voisinage des embouchures.

Envisageons d'abord le premier cas, qui comporte, à la Réunion, des exemples remarquables. Lorsque, après la traversée d'une gorge étroite et d'inclinaison notable, les eaux d'un torrent arrivent en un point où le lit est plus large et la pente plus douce, elles s'étalent et tendent à déposer les matériaux qu'elles charrient. Ces dépôts s'effectuent parfois au milieu du lit en arrière d'un obstacle, et constituent de véritables îlots ; d'autres fois ils s'accumulent contre les parois convexes du couloir, contre les parties saillantes des hautes berges, ils s'y adossent, en quelque sorte, et forment alors de petites presqu'îles que contourne plus tard le cours d'eau régularisé.

Tel est bien certainement le mode de formation de ces territoires, dont la nature alluvionnaire n'est pas douteuse, qui occupent, en maints endroits, le fond des lits de torrents, à la Réunion, et qu'on y nomme des *îlettes*[1]. Ces territoires, îles ou presqu'îles, sont souvent élevés de plusieurs mètres au-dessus du niveau d'étiage du cours d'eau ; et souvent aussi leur exhaussement est suffisant pour les mettre à l'abri de

1. Il est inutile, je crois, d'aller chercher bien loin l'étymologie de ce terme *îlette*. C'est, au même titre que îlot, un diminutif du mot île. Il peut se faire que, dans le langage créole, le terme ait un sens plus étendu ; mais, dans le principe du moins, il s'appliquait certainement aux seules formations alluvionnaires dont il est question. D'ailleurs, on appelle quelquefois, à la Réunion, îlettes des plateaux élevés et cultivables sur les pentes des cirques ; mais dans nombre de cas, ces plateaux sont, en partie, cernés à leur base, par deux ravins qui les isolent au moment des crues. Exemple : îlette à Cordes, à Cilaos.

l'inondation, lors des fortes crues de l'hivernage. Dans ce cas, ces îlettes, dont la fertilité est remarquable, sont boisées, cultivées, et habitées d'une façon permanente. D'autres îlettes sont, au contraire, recouvertes par les eaux des grandes crues ; elles font alors, en réalité, partie du lit majeur de la rivière.

Mais la plus grande masse des matériaux roulés et entraînés par les torrents, pendant les crues, arrivent aux embouchures, et constituent là de larges cônes de déjection, des deltas, des dépôts d'alluvions et de débris d'érosion de différents ordres, qui s'étendent parfois sur un espace de plusieurs kilomètres et donnent à nombre de points de la zone littorale leurs caractères particuliers. La Pointe des Galets, dans le nord-ouest de l'île, est tout entière formée par le cône de déjection de la Rivière des Galets : c'est un delta composé de galets et de cailloux roulés réunis par des graviers ou du sable grossier. C'est ce qu'il est facile d'observer sur les parois de la longue passe coudée qui conduit dans les bassins du Port ; celui-ci, en effet, a été creusé entièrement dans ces matériaux meubles, et s'ouvre dans la partie nord-ouest du delta.

Ailleurs, les dépôts effectués au voisinage de l'embouchure du torrent ont formé de grandes plaines d'alluvions très fertiles : on peut citer, comme exemples, les territoires du Champ-Borne et du Bras-Panon, qui font partie du delta de la Rivière Dumas.

Du reste, on peut dire, d'une façon générale, que toute la zone littorale de l'île, sur une largeur de 3 à 10 kilomètres, est composée de ces alluvions apportées par les nombreux cours d'eau torrentiels descendant des montagnes.

Ces alluvions, constituées par des débris de roches variées sur lesquelles les eaux ont exercé leur action érosive, renferment les sels les plus utiles à la végétation, tels que sels de chaux, de potasse, de soude, de fer. Aussi sont-elles généralement d'une étonnante fertilité ; et la zone littorale est presque partout, autour de l'île, couverte de cultures multiples, dont quelques-unes, comme celles de la vanille, de la canne à sucre, du manioc, fournissent à l'exportation des denrées tropicales de grande valeur.

## 2. Le volcan actuel.

Cette esquisse de la géographie physique de la colonie serait bien incomplète si l'on n'étudiait pas, d'une façon quelque peu détaillée, l'important appareil volcanique qui est en pleine activité dans le sud-est de l'île.

Le domaine du volcan actuel est nettement circonscrit et résulte d'un effondrement ; de forme demi-elliptique, il est limité par un escarpement, par une longue et haute muraille; par suite, fermé du côté de l'intérieur, il s'ouvre largement du côté de la mer. Ainsi se trouve défini ce qu'on nomme l'*Enclos* du volcan. Le cône actif et le cratère brûlant qui le surmonte occupent le foyer de la demi-ellipse, dont le grand axe a très sensiblement une direction est-ouest ; et les laves émises par la montagne volcanique sont accumulées, en coulées nombreuses, au fond de l'Enclos.

Pour prendre une connaissance parfaite et précise de tout cet appareil volcanique, il convient de l'examiner par deux côtés bien différents : 1° au voisinage de la mer, en parcourant les coulées de laves, à quelque distance du rivage où elles sont venues se déverser : en un mot, en visitant le Grand-Brûlé ; 2° en pénétrant dans l'Enclos par sa partie haute, où s'ouvre le cratère brûlant, ce qui exige une ascension à travers le massif montagneux du sud-est.

**Le Grand-Brûlé.** — On s'y rend aisément par la grande route qui, longeant le littoral, permet de faire le tour complet de l'île. Si l'on suit cette route par l'est, en se dirigeant vers Sainte-Rose, on arrive, quelque temps après avoir traversé cette commune, au haut d'un escarpement à peu près vertical, élevé de 100 mètres environ : c'est le *Rempart du Bois-Blanc*. De ce point, la route, en pente rapide, descend, et au bas de l'escarpement commence le domaine des laves où se succèdent les coulées modernes : c'est le Grand-Brûlé. Limité au nord par le rempart du Bois-Blanc, celui-ci se termine, vers le sud, au pied d'une seconde muraille abrupte, le *Rempart du Tremblet*; sa largeur est d'environ 7 kilomètres.

Fig. 3. — Pied et bassin de la cascade Biberon, à la Plaine des Palmistes, avec affleurement des basaltes.

Toutes les coulées ont assez exactement une direction ouest-est. La route, qui va du nord au sud, les coupe, par conséquent, perpendiculairement. Si l'on traverse le Grand-Brûlé dans cette direction, on découvre à sa droite, par temps clair, le dôme du volcan, le Piton de la Fournaise, sur les flancs duquel s'étalent et ondulent de larges nappes de laves refroidies qui s'engagent ensuite sur le gigantesque talus qu'on nomme les *Grandes-Pentes*, par où elles dévalent dans le Grand-Brûlé et vers la mer.

La nature des laves rejetées par le volcan de la Réunion peut être étudiée là, sur une coulée récente, par exemple sur celle encore toute fraîche de 1897, la dernière qui soit arrivée à la mer, et dont la largeur est exactement d'un kilomètre.

Ces laves sont le plus souvent basiques et très fluides. S'échappant, comme c'est le cas ordinaire, des fissures latérales de la montagne volcanique, elles coulent à la manière d'un torrent et mettent seulement quelques heures pour franchir les six ou sept kilomètres qui séparent de la mer leur point d'émission.

Lorsqu'elles commencent à se refroidir, elles prennent une consistance visqueuse. Le refroidissement atteignant nécessairement tout d'abord la couche superficielle, celle-ci progresse plus lentement, tandis que les couches profondes conservent toute leur fluidité et, par suite, leur vitesse d'écoulement ; il en résulte que la surface de la coulée se plisse, et ces replis ondulés, figurant souvent des paquets de cordes juxtaposées, justifient bien le nom de *laves cordées* qu'on a donné à ces produits volcaniques. Complètement refroidies, ces laves cordées ont un aspect lisse et vernissé.

De la surface des coulées en marche s'échappent des quantités considérables de vapeurs, et la tension de celles-ci, sous la croûte scoriacée superficielle, suffit parfois à la briser, en provoquant des jets de lave fluide qui se condensent sous forme d'excroissances plus ou moins régulièrement coniques.

Le refroidissement de ces masses de laves se fait toujours progressivement et avec lenteur ; et les coulées continuent à émettre des vapeurs pendant plusieurs mois.

Cependant il arrive parfois que les laves de ces coulées présentent des caractères tout différents. Leur teneur en silice s'élevant dans certains cas, elles deviennent moins fluides et aussi de densité moindre ; ce sont des *laves acides*. A leur surface se forme rapidement une couche scoriforme épaisse, pendant que les parties profondes conservent une certaine fluidité, en émettant des gaz et des vapeurs. Sous la poussée de ces éléments gazeux, l'enveloppe scoriacée superficielle se brise, se fragmente, et les blocs anguleux ainsi formés se trouvent répandus sur toute l'étendue de la coulée, ou encore, entraînés par le courant liquide de la profondeur, ils s'accumulent en tête et en travers de cette coulée, en prenant un peu les allures de la moraine frontale d'un glacier. Ces coulées de laves acides sont désignées, dans la colonie, sous le nom de *coulées de gratons*[1].

Mais l'émission par ce volcan de laves acides vraies est, en somme, exceptionnelle. Ce sont les laves basiques, fluides, peu riches en silice, qui dominent dans le Grand-Brûlé. Aussi les *tunnels* et les *grottes de lave* y sont-ils fréquents. Ces cavités laissées par la lave fluide, quand elle a cessé de couler, au-dessous de la couche scoriacée superficielle, sont plus ou moins spacieuses. De leur voûte pendent des stalactites nombreuses (fig. 2) formées par la lave fluide et lentement solidifiée : ce sont tantôt des cônes allongés qui parfois, par leur nombre et leur rapprochement, figurent comme les franges d'une étoffe suspendue à la voûte ; tantôt encore ce sont de longues tiges verticales, droites et rigides, dont les extrémités libres se courbent, s'enroulent et se pelotonnent sur elles-mêmes de façon assez bizarre. D'autre part, sur le plancher des grottes, on observe des stalagmites formées par des amas de gouttes de lave fluide qui, tombées du plafond, se sont entassées en colonnettes plus ou moins élevées ; elles portent parfois latéralement des excroissances qui proviennent de ce que les gouttes de lave, après

1. On appelle *gratons*, dans le pays, la couenne sèche et rigide qui reste après qu'on a fait fondre, pour obtenir le saindoux, le pannicule graisseux du porc. Ces gratons sont, pour les habitants de l'île, un mets très recherché.

Fig. 2. — Stalactites et stalagmites recueillies dans les grottes de lave du Grand-Brûlé.

leur superposition, se sont étirées, sur leur face libre, en ces pointes saillantes diversement contournées et enroulées. Telle de ces colonnettes stalagmitiques est recourbée en crosse à son extrémité, et l'ensemble figure assez bien une tête d'hippocampe. Tous ces faits prouvent avec netteté que la fluidité de la lave qui découle des parois de ces grottes, à la fin de la coulée, doit persister pendant longtemps.

Mais on se ferait une idée très inexacte de ce Grand-Brûlé, si l'on se figurait que les coulées qui se succèdent pendant des kilomètres forment là comme un grand désert de laves noires et stériles, une vaste étendue aride, morne et désolée, d'où toute vie est absente. Bien différente est la réalité. Sur les plus anciennes coulées, en effet, une végétation luxuriante s'est établie, composée non pas seulement d'herbes, d'arbrisseaux ou d'arbustes, mais aussi de grands arbres touffus. On traverse ainsi de véritables oasis d'aspect plutôt riant, au milieu desquelles nos colons créoles n'ont pas craint d'élever des maisons, de construire des villas, et d'installer des cultures, sauf à fuir si, lors de quelque éruption, les torrents de lave incandescente menaçaient de cerner leur paisible retraite, de brûler les bois et d'incendier leurs habitations.

Du côté du Rempart du Tremblet, au sud, on perd même complètement de vue les champs de laves, car sur ces vieilles coulées, les plus anciennes sans doute de tout l'Enclos, s'étend une large forêt, la forêt tropicale humide, avec ses arbres moussus tout revêtus de Fougères et d'Orchidées. Installés là, des planteurs cultivent leur vanille sur les arbres mêmes de la forêt ; autour de ceux-ci, dépouillés au préalable de leur revêtement de Mousses, s'enroulent maintenant les « lianes » de la précieuse Orchidée.

D'ailleurs il est facile, en examinant les coulées qui se sont épanchées aux différentes époques dans le Grand-Brûlé, de se rendre compte de la façon dont la végétation s'établit progressivement sur les laves, de l'ordre suivant lequel y apparaissent les plantes diverses.

C'est plusieurs années après que la coulée a commencé à se refroidir que les végétaux y font leur apparition. Ainsi, la

coulée de 1897 est encore actuellement nue et stérile, tandis que celle de 1889 est recouverte de la plante qui se montre la première à la surface des laves : c'est un Lichen, le *Stereocaulon vulcani*, au thalle dressé et touffu, d'un blanc grisâtre, qui revêt comme d'un tapis continu l'immense étendue de la coulée, jusqu'au haut du talus des Grandes-Pentes. Puis, des Mousses et des Fougères viennent s'adjoindre au Lichen pour former la première couche d'humus qui rendra désormais possible le développement des végétaux supérieurs; et parmi les Fougères, l'espèce dominante, et de beaucoup, est le *Dicksonia abrupta* Bory, qu'on peut considérer comme la Fougère caractéristique de ces terrains formés de laves modernes. Plus tard encore, viennent se mêler à ces Cryptogames, d'abord des arbustes, puis des arbres, notamment le Filao (*Casuarina equisetifolia* Forst.), tous végétaux dont les semences sont transportées et disséminées soit par le vent, soit par les oiseaux.

Des observations faites au siècle dernier permettent d'indiquer approximativement quel est le laps de temps nécessaire pour que la lave puisse se couvrir ainsi de végétation arborescente. C'est ainsi, dit M. E. Pajot, qu'en 1812 « la lave coula pendant plusieurs jours jusqu'à la mer, occupant un large espace et dévorant une partie de la vieille forêt qui se trouvait au pied du Rempart du Bois-Blanc. Cette lave ne fut pas si compacte qu'elle ne se prêtât bientôt à la végétation; en 1830, des mousses épaisses, des fougères hautes et touffues la couvraient de tous côtés. En 1860, quarante-huit ans après l'éruption, la coulée portait un taillis épais et complet [1]. »

***Région haute de l'Enclos; le Piton de la Fournaise et le cratère brûlant.*** — Il est peu pratique et fort dangereux de vouloir tenter l'ascension du Piton de la Fournaise, en partant du Grand Brûlé et remontant les coulées des laves, car ce sol crevassé peut s'effondrer sous chaque pas.

Le trajet habituellement suivi est plus long, mais aussi plus

1. E. Pajot : *Simples renseignements sur l'île Bourbon*, Paris, Challamel aîné, 1887, p. 336.

Fig. 4. — Caverne des Lataniers, dans la Plaine des Remparts, sur la route du Volcan.

sûr et plus intéressant. Il consiste à se rendre tout d'abord, en traversant la ville de Saint-Benoit, située sur le littoral de l'est, à la Plaine des Palmistes (1.000 mètres d'altitude), par une belle route de 20 kilomètres. C'est alors que commence l'ascension proprement dite, laquelle doit durer trois jours en pleine montagne, loin de tout centre habité, et qui nécessite, en conséquence, le concours d'un guide avisé et de porteurs de provisions. Suivant un sentier partant de la Plaine des Palmistes (fig. 3), on accède bientôt à un plateau élevé, la Plaine des Remparts, dont l'altitude est d'environ 2.300 mètres. Traversant cette plaine dans la direction du sud-est, on va chercher un gîte pour la nuit dans la curieuse caverne des Lataniers (fig. 4), sorte de grotte naturelle ménagée sous une couche de lave qui en constitue le toit. Dans le voisinage de la caverne, on rencontre un remarquable cratère d'explosion, qui a reçu le nom de *cratère Commerson* : c'est un vaste puits, un gouffre de 150 mètres de diamètre et de 300 mètres de profondeur, qu'une mince cloison sépare seule de la vallée d'affaissement au fond de laquelle coule la Rivière des Remparts. Autour de ce cratère se trouvent des cendres volcaniques où abondent des cristaux d'augite libre.

La Plaine des Remparts se termine vers l'est par un escarpement, le *Pas des Sables*, au pied duquel s'étend un nouveau plateau, la *Plaine des Sables*. La différence de niveau, que mesure la hauteur du « Pas des Sables », paraît être due encore ici à un affaissement.

Sur la Plaine des Sables, s'observent quatre ou cinq cratères éteints, peu élevés, le cratère Chisny, le cratère Hubert, le cratère Rouge, etc., et aussi des colonnes de matière lavique, qui se dressent au-dessus du niveau de la plaine ; on les appelle dans le pays des « végétations de pierre », et elles paraissent tout à fait analogues à ces « jets de lave » qui ont été observés et décrits à la surface des coulées du Mauna-Loa, dans l'île Hawaï. Il s'agit très vraisemblablement de masses de lave fluide projetées verticalement, à travers des fissures de coulées plus ou moins refroidies, par la pression des gaz internes, et qui se seraient solidifiées sous les formes singulières qu'elles affectent maintenant.

Le sol de toute cette plaine est couvert, comme l'indique son nom, d'une couche épaisse de sable volcanique où dominent les grains de péridot.

La Plaine des Sables, comme celle des Remparts, se termine vers l'est par un escarpement haut de 200 mètres, le *Pas de Bellecombe*, au pied duquel s'étend le fond de l'Enclos ou domaine des laves.

Au bas du Pas de Bellecombe, s'élève un petit cône de scories, creusé à son sommet d'un cratère en entonnoir, ce qui lui a fait donner le nom de *Formica-leo* (fig. 5).

Plus loin, à la base du Piton Bory aujourd'hui éteint, se dresse cet édifice de lave que Bory de Saint-Vincent a décrit sous le nom de *Caverne de Rosemond* et qu'on appelle encore, dans le pays, *la Chapelle* (fig. 6). La hauteur totale en est de 20 ou 25 mètres. Dans sa base est creusée une grotte dont les dimensions sont approximativement les suivantes : 40 mètres de longueur, 18 à 20 mètres de largeur et 4 à 5 mètres de hauteur. La voûte est toute tapissée de longues stalactites, tandis que, sur le plancher, se sont formées de nombreuses stalagmites analogues à celles qui ont déjà été décrites précédemment. Toutefois, avec le temps, la voûte de cette grotte s'est en partie effondrée.

L'origine de ce curieux édifice est bien connue. Il est dû à une énorme bulle gazeuse qui, sous une forte tension, souleva une masse considérable de lave fluide au-dessus d'une coulée descendant du Piton Bory. La grotte proprement dite, qu'on observe actuellement, représente l'espace qu'occupait l'ampoule gazeuse elle-même.

Le Piton Bory est le cône volcanique qui se trouve dans l'ouest de l'Enclos. Son altitude est de 2.625 mètres au-dessus du niveau de la mer. Aujourd'hui éteint, il émettait encore, paraît-il, des vapeurs, il y a cinquante ans. Le cratère qu'il porte à son sommet mesure environ 200 mètres de diamètre et 40 mètres de profondeur.

A une petite distance à l'est du Piton Bory, et en contrebas, s'élève le cône actif, le *Piton de la Fournaise* (2.528 mètres d'altitude), qui se présente comme un dôme surbaissé, aux

Fig. 5. — Enclos du Volcan, vu du haut du pas de Bellecombe ; le Formicaléo et le dôme du Piton de la Fournaise.

FIG. 6. — Grotte de Rosemond, appelée encore la Chapelle, dans l'Enclos du Volcan.

pentes faiblement inclinées (de 20° tout au plus) et se termine par le cratère brûlant ou *cratère Dolomieu*. L'aspect et les dimensions de cette bouche ignivome varient et changent certainement à chacune des fortes éruptions. Son diamètre a pu ainsi osciller entre 150 et 400 mètres, et sa profondeur entre 100 et 150 mètres. Du fond de ce puits et par les crevasses des couches de laves solidifiées, s'élèvent des fumerolles chargées d'acide chlorhydrique.

Sa structure est celle d'un cratère de laves ; l'examen des parois intérieures révèle, en effet, la superposition régulière de couches à peu près horizontales de laves noires qu'accompagnent seulement de minces dépôts de scories rouges.

Il ressort de ces faits que l'édifice s'est élevé grâce au déversement de coulées successives par-dessus les bords du cratère. Mais ce mode d'émission des laves par ce volcan n'a lieu qu'au début des éruptions ; car c'est surtout par de larges fissures latérales, ouvertes dans les flancs de la montagne, que la lave est ensuite rejetée.

Les masses de laves qui, au début des paroxysmes, remplissent la cheminée de ce volcan et s'élèvent jusqu'à l'orifice du cratère pour se déverser par-dessus ses bords, exercent sur les parois une pression considérable qui détermine d'abord des fissures diversement inclinées par où s'engagent les filons de laves traversant en tous sens l'édifice cratérique. Mais bientôt, sous l'action de cette même pression et aussi de la tension des gaz et des vapeurs internes, les flancs mêmes du cône se déchirent en certains points et de larges fissures latérales s'ouvrent, par où s'échappent en jets puissants les laves incandescentes. Dès lors, la masse lavique étant, en quelque sorte, soutirée sur les flancs du cône, son niveau baisse brusquement dans la cheminée centrale. Et c'est bien certainement au moment où la lave cesse de se déverser par-dessus l'orifice du cratère, et où se produit l'abaissement brusque de son niveau dans la cheminée volcanique, que se constitue sur le bord du cratère ce « revêtement de lave noire vitreuse, épais de plusieurs mètres, retombant dans l'intérieur du cratère en longues stalactites étirées à la base, comme celles qui demeurent

suspendue aux chutes d'eau, par les fortes gelées d'hiver[1] ».

Ainsi donc, c'est par des fissures latérales, par de larges déchirures des flancs du cône que sont rejetées, en majeure partie, lors des paroxysmes, les laves formant les coulées qui, suivant la violence et la durée des phénomènes éruptifs, s'arrêtent à peu de distance de leur point d'émission, ou viennent buter contre la haute muraille de l'Enclos, ou encore vont se déverser, comme des torrents de feu, sur les Grandes-Pentes, pour se répandre dans le Grand-Brûlé et, parfois, aller se jeter dans la mer.

Mais, s'il ne se passe guère d'année sans que le volcan de la Fournaise manifeste son activité par des coulées restreintes qui ne dépassent pas la région haute de l'Enclos, il est plus rare d'observer les grandes coulées qui, à la manière de fleuves incandescents, larges de un ou deux kilomètres, et même plus, descendent de la montagne ignivome pour aller se précipiter dans la mer. Les dernières coulées ayant ainsi atteint la mer sont celles de 1889-1890 et celle de 1897.

La nature des laves émises par ce volcan a été définie précédemment. Ce sont généralement des laves basiques, noires et très fluides. Mais il convient de noter que parfois le cratère émet une lave spéciale, vitreuse, vernissée, aux reflets irisés : ce produit pyroxénique est l'hyalomélane, et c'est cette matière qui, dans certaines éruptions, est projetée par le cratère sous la forme de filaments soyeux, comme de fins cheveux d'un blond clair ou quelquefois de couleur cendrée. Ces éléments capillaires et vitreux sont connus, à l'île Hawaï, sous le nom de *cheveux de Pélé*, et, à la Réunion, sous celui de *cheveux du Volcan*. Dans un certain nombre d'éruptions, ils ont été dispersés et recueillis sur toute la surface de l'île.

Après avoir décrit, comme je viens de le faire, ce vaste appareil volcanique, il ne me paraît pas inutile de rechercher, à la lumière des faits observés, quel a été son mode de formation.

La base du cône actif ou Piton de la Fournaise est entourée,

1. Vélain. *Les Volcans*, p. 36.

à l'ouest, par une sorte de mur semi-circulaire, peu élevé, à la vérité, mais comparable, en petit, à la haute muraille qui limite le grand Enclos : c'est le *Petit Enclos* du volcan actuel. Cet escarpement en demi-cercle représente vraisemblablement les restes, les vestiges d'un ancien cône dont les parois se seraient effondrées dans l'intérieur même de son cratère, ce qui a eu pour résultat de produire une enceinte assez régulièrement circulaire, dans laquelle le Piton de la Fournaise se serait édifié.

Mais si l'on adopte cette interprétation en ce qui concerne le Petit Enclos, il est logique d'admettre une origine analogue pour le Grand Enclos. Celui-ci, en conséquence, paraît être dû à l'effondrement d'un ancien cône volcanique énorme dont les parois se seraient éboulées dans l'intérieur même de son cratère ; et la muraille semi-circulaire qui limite aujourd'hui la partie supérieure de l'Enclos n'est que la portion restante, la base de ce cône détruit. Cet affaissement du dôme central se serait d'ailleurs propagé sur toute l'étendue recouverte par ses coulées jusqu'à la mer (Grand-Brûlé actuel). Mais, grâce à l'activité volcanique persistante, un nouveau cône s'est élevé au fond de la zone effondrée : c'est le *Piton Bory* qui, lui, a résisté à la destruction, mais s'éteignit ; et cela, après qu'un nouveau cratère se fût ouvert plus à l'est, en formant, par les matières rejetées et accumulées, un autre cône qui s'effondra à son tour, en laissant, comme indice de son existence, le Petit-Enclos, lequel enferme finalement le troisième et le dernier des trois cônes éruptifs qui ont pris naissance successivement dans l'Enclos depuis la destruction de la haute montagne volcanique, à laquelle le domaine actuel des laves doit sa formation et ses limites.

L'activité de cette ancienne grande montagne ignivome devait d'ailleurs être considérable. Elle portait sur ses flancs de nombreux cônes adventifs ; et quelques-uns de ceux-ci ont rejeté eux-mêmes des quantités appréciables de laves dont les coulées atteignirent la mer. Les différents « Pitons » qui se dressent sur les hauteurs, entre Saint-Philippe et Saint-Joseph, ne sont pas autre chose que d'anciens

cratères adventifs, et leurs coulées respectives forment aujourd'hui les différents « Petits Brûlés » de cette région ; tels sont les *Brûlés des Citrons*, de *la Table*, de la *Mare Longue*, du *Baril*, etc. La Pointe du Baril, composée d'énormes blocs de laves basaltiques disloqués, et sur lesquels la mer déferle furieusement, est l'extrémité terminale d'une de ces coulées émises par des bouches cratériques adventives.

Au nord du Grand-Brûlé, du côté de Sainte-Rose, on peut faire des observations analogues, et les Pitons qui s'y trouvent paraissent avoir une origine semblable.

Tels sont le mode de formation, les caractères, le régime normal, et les produits principaux de ce volcan de la Réunion.

Je vais maintenant m'occuper de manifestations qui se relient nettement au volcanisme et qui offrent, dans l'île, une importance remarquable; je veux parler de l'émission de sources minérales chaudes.

## II

### SOURCES THERMOMINÉRALES ET STATIONS THERMALES.

Les sources thermominérales de la Réunion ont une liaison bien nette avec l'action volcanique. Peut-être ne sont-elles pas toutes connues ; mais un fait remarquable, c'est que les plus importantes et les plus abondantes d'entre elles, les plus utilisables et les plus exploitables aussi, jaillissent, dans le massif ancien du nord-ouest, à la base du Piton des Neiges, en une région où toute activité volcanique a complètement disparu depuis des siècles. L'émission de ces eaux chaudes minéralisées y reste le dernier terme, en quelque sorte, des manifestations du volcanisme.

Les principales de ces sources thermominérales se trouvent au fond des trois grands cirques d'affaissement ouverts autour du Piton des Neiges : ce sont les sources alcalines, ferrugineuses et légèrement acidules de Salazie et de Cilaos, et les

sources sulfureuses de Mafate. Il faut y ajouter les sources du Bras-Cabot, bicarbonatées sodiques et magnésiennes, qui sont situées au bord du Bras-Cabot, dans la vallée de la Rivière des Marsouins.

Notons encore qu'il existe à la Réunion, notamment dans les cirques de Salazie et de Cilaos, de nombreuses sources calcaires, incrustantes.

Les sources thermominérales de la Réunion, dont l'action thérapeutique est indiscutable et vraiment remarquable dans nombre d'affections, comptent parmi les richesses naturelles les plus importantes du pays. Elles mériteraient d'être beaucoup plus connues qu'elles ne le sont, du moins dans l'hémisphère austral. Comme elles se trouvent toutes dans les cirques montagneux de l'intérieur, les malades peuvent bénéficier tout à la fois et de la cure thermale et de la cure d'altitude. Aussi devraient-elles attirer une clientèle plus nombreuse, venue des pays tropicaux voisins dépourvus de sanatoriums vraiment dignes de ce nom, notamment de Madagascar. Malheureusement, je tiens d'information très sûre que l'autorité médicale militaire de Madagascar est opposée à l'utilisation, comme sanatorium, de l'île Bourbon et de ses merveilleuses stations thermales, des avantages assurés des climats d'altitude qu'offrent ses hautes montagnes ; elle pense qu'il n'y a qu'un moyen de soulager ou de guérir les soldats ou fonctionnaires que les pestilences des côtes de la grande île ont anémiés ou débilités, c'est le rapatriement à bref délai, — même, sans doute, aux époques où il leur faut traverser la Mer Rouge par l'accablante température de 40° ou 45°, aussi dangereuse d'ailleurs pour ces organismes affaiblis que la saison froide pendant laquelle on peut songer, d'après les idées admises, à les renvoyer dans la mère-patrie. Ne serait-il pas plus rationnel de les envoyer dans les hautes stations de l'île de la Réunion (1.000-1.600 mètres) où ils trouveront, en même temps que le repos, l'air pur sous un climat comparable à celui de la France ? Il va sans dire que cette cure préalable n'interdit pas le rapatriement, mais elle contribuerait du moins à permettre aux rapatriés d'effectuer la traversée de

retour en France, dans des conditions hygiéniques infiniment meilleures.

Pour recevoir ces malades, il faudra nécessairement des installations spéciales, logements, infirmeries, etc. ; d'où des dépenses dont le taux serait à déterminer. Mais on peut se demander si une organisation de ce genre, étant donnée la proximité de l'île Bourbon, ne serait pas, en définitive, moins coûteuse pour l'administration de Madagascar que les continuels voyages, longs et onéreux, de ses agents civils et militaires, souvent peu gravement malades, sur les paquebots.

Les visiteurs les plus assidus de nos stations thermales bourbonnaises sont les habitants de l'île voisine de Maurice. Malheureusement le mouvement important qui, de ce fait, s'était établi entre Maurice et Bourbon, du moins pendant la belle saison (de mai à octobre), s'est considérablement ralenti pendant ces dernières années, par suite des mesures quarantenaires — plus désagréables que rigoureuses, d'ailleurs — que notre colonie s'est vue obligée d'imposer aux personnes venant de Maurice, puisque cette île est, comme on sait, en proie, depuis plusieurs années, à une épidémie meurtrière de peste. De plus, des précautions sanitaires ont dû être prises à l'égard des provenances de Maurice, car il y règne, conjointement à la peste, une épizootie désastreuse, le *surra*, qui a décimé la population bovine et équine de la possession anglaise.

Pour ces raisons donc, les Mauriciens ont été moins nombreux, dans ces derniers temps, à fréquenter nos stations thermales qu'ils apprécient néanmoins beaucoup.

Ceci dit, je vais donner les indications les plus essentielles à faire connaître sur nos sources thermominérales de l'île Bourbon, et sur leur exploitation actuelle. Du reste, de toutes les sources qui ont été mentionnées précédemment, celles de Cilaos seules, les plus en vogue maintenant dans la colonie, seront étudiées en détail ; pour les autres, je me contenterai de renseignements plus brefs. Je commencerai par celles-ci.

Fig. 7. — Source minérale du Bras-Cabot. Au fond, chute du Bras de Chanson. La source est située à côté et à droite du jeune indigène assis au premier plan.

## 1. Sources du Bras-Cabot

Ces sources ont été découvertes à une époque relativement récente, en 1869. A cette époque, en effet, un guide habile et intelligent, Josémont Lauret, affirma au Dr E. Jacob de Cordemoy qu'il connaissait, dans le lit d'un torrent, le Bras-Cabot, des sources dont l'eau avait une saveur piquante. Mon père s'y rendit aussitôt, préleva des échantillons de cette eau, la fit analyser et s'attacha, par la suite, à faire connaître les sources qu'il avait visitées.

On y accède par la Plaine des Palmistes. De cette localité un sentier de 8 kilomètres y conduit, sentier que l'administration a récemment amélioré et rendu assez praticable. Néanmoins il est difficile et pénible dans la plus grande partie de son parcours. De la Plaine, une première ascension permet d'atteindre l'Ilette de Patience ; après avoir traversé ce plateau, on descend par une pente raide et haute de 700 mètres, dans la vallée de la rivière des Marsouins. C'est là, sur la rive gauche d'un torrent, le Bras Cabot, que se trouvaient deux sources, situées à 700 mètres d'altitude environ. L'une des sources a disparu sous les éboulis, l'autre sort d'une fissure de la roche au fond d'un petit bassin en forme d'entonnoir (fig. 7). Sa température est de 22°, et son débit de 120 litres environ par heure.

La composition chimique de cette eau est la suivante (pour un litre) :

| SUBSTANCES COMPOSANTES | QUANTITÉS INDIQUÉES par l'administration locale. | QUANTITÉS INDIQUÉES par M. Réland [1] |
|---|---|---|
| Acide carbonique libre | 0.7474 | » |
| Bicarbonate de magnésium | 1.3560 | 1.56571 |
| — de sodium | 0.8020 | 0.96770 |
| — de calcium | 0.6201 | 0.94384 |
| — de potassium | 0.1086 | 0.06584 |
| — de fer | 0.0331 | 0.00784 |
| Alumine | 0.0621 | 0.01950 |
| Chlorure de sodium | 0.0250 | 0.01843 |
| Sulfate de sodium | 0.0416 | » |
| — de calcium | » | 0.04351 |
| Silice | 0.1010 | 0.11820 |
| Manganèse | » | traces fortes |
| Acide phosphorique | traces | » |
| Matières organiques | 0,6202 | traces |

Il s'agit donc d'une eau alcaline, magnésienne et bicarbonatée sodique. De conservation facile, elle est très usitée comme eau de table, dans la colonie. Une petite industrie s'est ainsi créée à la Plaine des Palmistes, à laquelle s'emploient bon nombre des habitants de cette localité; elle consiste pour eux à aller chercher l'eau de la source du Bras-Cabot, à l'embouteiller et à l'expédier dans toute la colonie, où l'on apprécie son action dans les affections gastriques et intestinales, les maladies du foie, et pendant les convalescences.

## 2. Source de Mafate

La source thermominérale de Mafate se trouve dans le lit de la rivière des Galets, sur sa rive droite, à 20 kilomètres de son embouchure, au pied du piton Bronchard. Elle est située

1. Voir *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, N° 1, 1904, p. 119.

à 682 mètres d'altitude et sort, par une fissure, d'une roche basaltique; mais elle a été captée dans un réservoir en maçonnerie. Son débit est d'environ 500 litres à l'heure et sa température de 31°.

La composition de cette eau est la suivante (pour un litre) :

| SUBSTANCES COMPOSANTES | QUANTITÉS INDIQUÉES | |
|---|---|---|
| | par l'administration locale. | par M. Réland[1]. |
| Sulfure de sodium | 0.0057 | 0.01033 |
| — de manganèse | 0.0022 | » |
| — de fer | 0.0011 | » |
| Chlorure de sodium | 0.0751 | 0.07770 |
| Sulfate de sodium | 0.0235 | « |
| — de calcium | » | 0.03623 |
| Carbonate de sodium | 0.0506 | 0.04799 |
| — de potassium | » | 0.00174 |
| — de magnésium | » | 0.00175 |
| — de calcium | » | 0.00682 |
| — de fer | » | 0.00188 |
| Phosphate de sodium | 0.0022 | » |
| Silicate de potassium | 0.0190 | 0.02205 |
| — de sodium | 0.0125 | » |
| — de calcium | 0.0235 | » |
| — d'alumine | 0.0080 | » |
| — de magnésium | 0.001 | » |
| Silice | » | 0.02862 |
| Alumine (phosphate) | » | 0.00118 |
| Acide sulfhydrique | » | 0.00074 |
| Matières organiques | 0.0823 | traces |
| Iode, fluor, cuivre | traces | » |

Cette source thermale est donc alcaline et sulfureuse. Malheureusement, on n'y accède que par un sentier, pittoresque sans doute, mais des plus difficiles. Il existe un établissement de bain, qui reçoit l'eau de la même source; mais il est fort

1. *Loc. cit.*, p. 115.

rudimentaire. Aussi les eaux de Mafate ne peuvent être indiquées que dans les cas où leur action est véritablement spécifique, c'est-à-dire dans certaines maladies cutanées.

### 3. Source et station thermales de Salazie

Salazie était autrefois la station thermale la plus fréquentée de Bourbon. Au voisinage de la source, une petite ville s'était élevée, Hell-bourg, avec des villas nombreuses et charmantes, des hôtels confortables, qui rendaient faciles et agréables les longs séjours (fig. 8). De plus, un hôpital militaire y a été édifié.

Le grand avantage qu'offre Salazie, c'est d'être d'un accès très aisé. Une belle route carrossable de 24 kilomètres, partant de Saint-André sur le littoral (où passe la voie ferrée), y conduit, en serpentant dans les gorges si pittoresques de la rivière Dumas.

La source, découverte vers 1831, est sur la rive droite du Bras-Sec, à 872 mètres d'altitude. Elle sort d'une fissure de rocher et est aujourd'hui captée dans un réservoir en maçonnerie. Son débit est d'environ 500 litres par heure.

D'après le pharmacien Delavaud, qui observait vers 1856, la température de l'eau thermale de Salazie « a été trouvée la même à deux ans d'intervalle, par tous les temps et à toutes les heures du jour ; elle est très approximativement de 32° centigrades ». Récemment, à la suite d'observations répétées, M. Réland a toujours trouvé, dit-il, 33°, 4.

L'analyse de cette eau de Salazie a été faite, pour la première fois, il y a une cinquante d'années, par Marcadieu. Elle a été reprise depuis par plusieurs expérimentateurs et a donné, en définitive, les résultats suivants que nous résumons en un tableau. Composition pour un litre :

Fig. 8. — Vue de Hell-bourg, station thermale dans le cirque de Salazie.

| SUBSTANCES COMPOSANTES | QUANTITÉS INDIQUÉES | |
|---|---|---|
| | par l'administration locale. | par M. Réland [1]. |
| Acide carbonique libre | 1.782 | » |
| Bicarbonate de sodium | 0.535 | 0.88669 |
| Carbonate de magnésium | 0.239 | 0.27573 |
| — de calcium | 0.125 | 0.23750 |
| — de fer | 0.018 | 0.01044 |
| — de potassium | 0.042 | 0.03783 |
| Chlorure de sodium | 0.029 | 0.01764 |
| Sulfate de sodium | 0.017 | » |
| — de fer | » | 0.02858 |
| Silice | 0.200 | 0.13533 |
| Alumine | » | 0.01292 |
| Matières organiques | 0.074 | traces |
| Phosphore, manganèse, bore, iode | » | traces |

Cette eau de Salazie est, comme on le voit, alcaline, bicarbonatée sodique et ferrugineuse. Elle est indiquée et agit fort heureusement dans les états cachectiques qu'engendrent les grandes infections tropicales, notamment le paludisme. Elle est efficace contre l'anémie des pays chauds, le plus souvent d'origine paludéenne ; les manifestations variées de l'arthritisme, les maladies du foie et celles du tube digestif.

Cependant, depuis quelque temps, la station de Salazie a été délaissée pour celle de Cilaos.

### 4. Sources et station thermales de Cilaos.

Il est certain que la station de Cilaos, située dans le plus pittoresque et le plus grandiose des cirques montagneux de l'île, est supérieure à Salazie, aussi bien comme climat d'altitude que pour la variété, l'abondance et la thermalité de ses eaux.

Mais il faut bien reconnaître, par contre, qu'on doit, pour se rendre à Cilaos, entreprendre un voyage long et fatigant.

1. *Loc. cit.*, p. 113.

On part de Saint-Louis, petite ville située sur le littoral ouest de la colonie. De ce point à la station thermale, la distance est de 36 kilomètres. Les sept premiers kilomètres se font en voiture ; celle-ci, après une descente rapide dans le lit de la rivière Saint-Étienne, s'arrête à une sorte de hameau nommé *l'Aloès* ou *les Aloès* (fig. 9). A partir de cet endroit commence, au pied des hautes berges, abruptes et verticales de la rivière, un chemin de piétons, de 1 à 2 mètres de largeur tout au plus, que l'on suivra pendant les 29 kilomètres qui restent pour parvenir à Cilaos, à environ 1.100 mètres d'altitude. Cette ascension, assez pénible si on veut la faire à pied, est nécessairement plus commode en chaise à porteurs. C'est le mode de locomotion le plus perfectionné dont on dispose pour le moment. Qu'on se figure une chaise grossière, fixée latéralement par des cordes à deux longs brancards : tel est l'appareil — trop pompeusement nommé *fauteuil* — dans lequel on s'installe, les pieds soutenus par une simple lanière découpée dans un sac de jute et attachée aux deux brancards. Suivant le poids du voyageur, le nombre des porteurs varie de 4 à 8. Deux à deux ils se chargent de la chaise et se remplacent tous les deux kilomètres environ durant tout le parcours. L'un en avant, l'autre en arrière, ils fixent solidement leur bricole aux brancards, et partent d'un pas alerte, à une vive allure, avec des mouvements de déhanchement rapides, qui ont pour but de maintenir à peu près immobiles les épaules, et, par suite, d'assurer aussi bien que possible la stabilité du « fauteuil ».

De l'Aloès, le chemin suit le lit de la rivière Saint-Étienne, franchit deux fois le cours d'eau et traverse plusieurs *îlettes*, qui ont reçu des noms : îlette Fortuné, îlette Deshayes, îlette Palmiste-Poison, etc. Tous ces territoires formés, comme je l'ai expliqué, par le travail d'alluvionnement du torrent, sont boisés, cultivés, couverts de bananiers, de vanille, de caféiers, d'arbres fruitiers.

Après ces îlettes, le chemin suit la rive droite de la rivière. Un peu plus haut, la vallée se resserre en une gorge profondément encaissée entre deux murailles basaltiques presque verticales. C'est cet endroit que nos créoles appellent le *Petit-*

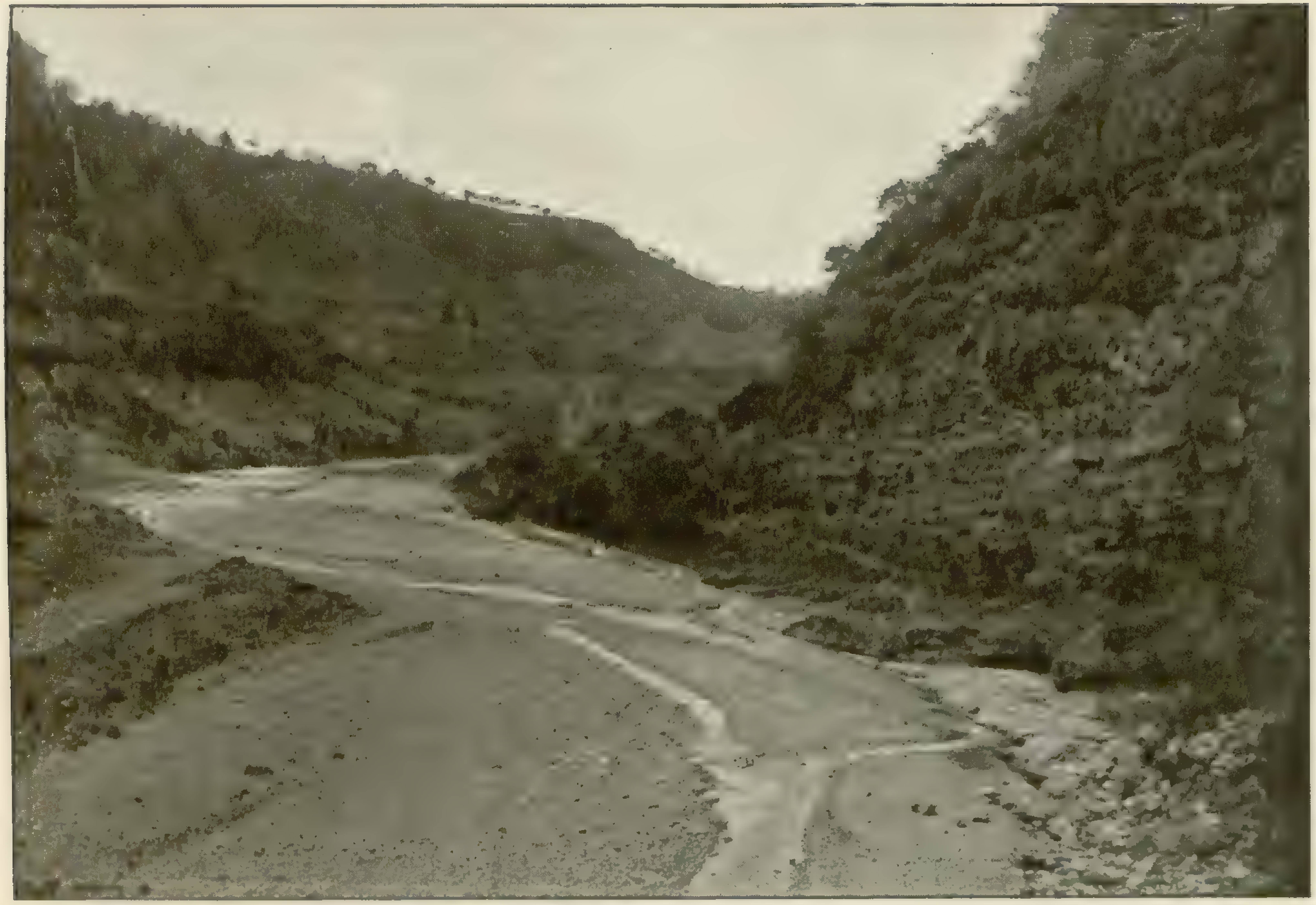


Fig. 9. — Hameau de l'Aloès, d'où part le chemin de Cilaos, qu'on aperçoit sur la berge droite du torrent, la rivière Saint-Étienne.

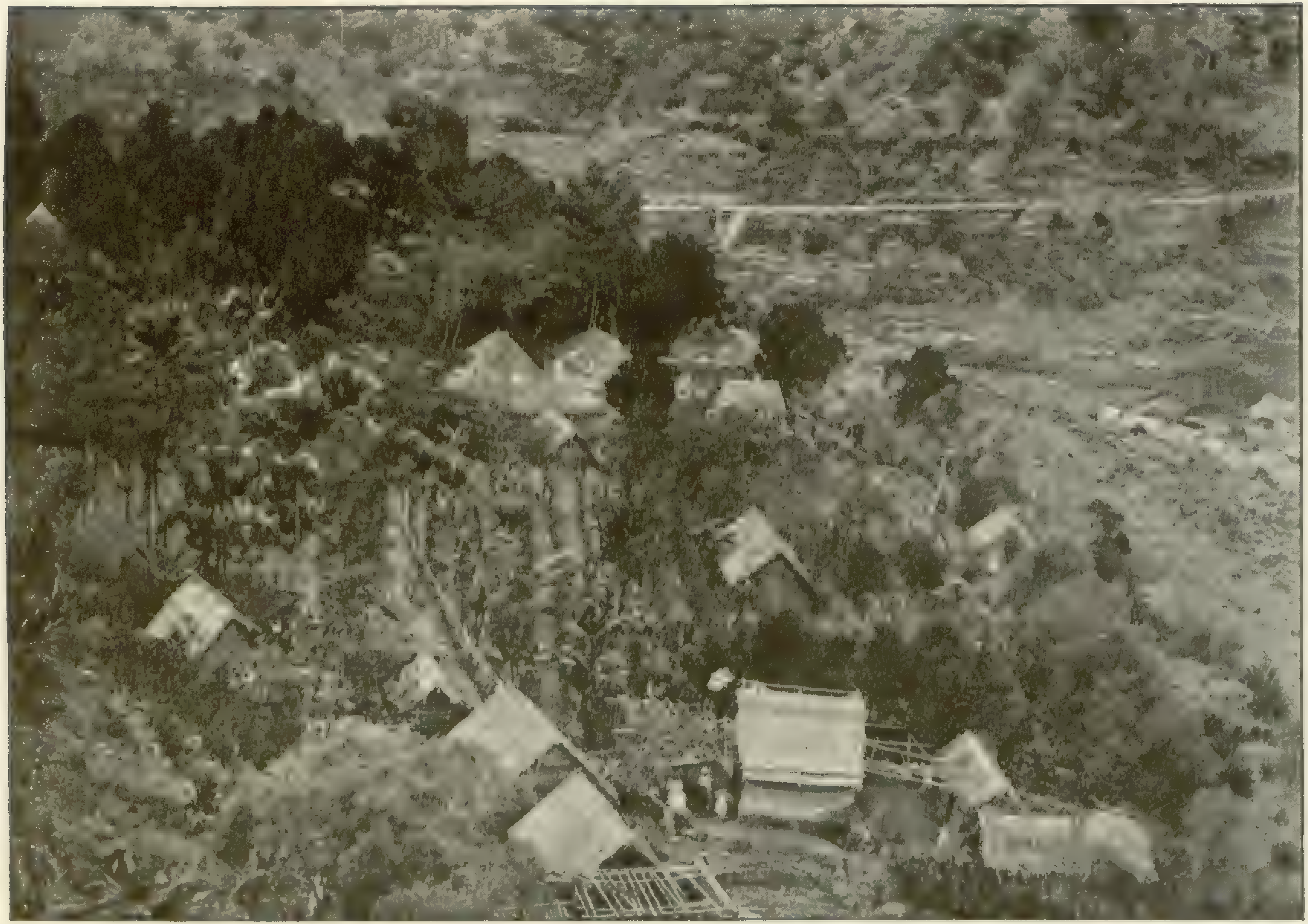


FIG. 10. — Le Pavillon, village sur le chemin d'accès à Cilaos.

FIG. 11. — Le Peter Both, sur le chemin de Cilaos.

*Serré*; il y existe un village qu'habitent principalement les porteurs de profession journellement employés par les voyageurs. La rivière coule là dans un couloir profond, où l'on distingue nettement la partie appartenant à la vallée d'affaissement primitive et celle que creusa ensuite l'action érosive des eaux : l'une est ce chenal étroit, aux parois basaltiques verticales, au fond duquel coule le torrent; l'autre, au-dessus, beaucoup plus large et évasée, forme, en quelque sorte, l'étage supérieur de la vallée. D'ailleurs, la rivière décrit en cet endroit des sinuosités, en méandres encaissés, des plus pittoresques.

Plus haut encore, le chemin quitte la rive droite de la rivière Saint-Étienne et franchit, sur deux petits ponts métalliques, son principal affluent de droite, le Bras de Cilaos. Il suit maintenant la rive gauche de ce dernier torrent. Au confluent, se trouve le village appelé *le Pavillon* (fig. 10), où volontiers les porteurs font halte, car la pente à gravir va maintenant devenir très raide. Un peu au-dessus du Pavillon, on voit, sur la gauche, le Bras de Cilaos sortir d'une profonde et étroite gorge, de quelques mètres seulement de largeur, mais dont les parois verticales sont hautes d'au moins 200 mètres : c'est ce *cañon* si curieux que les créoles appellent le *Grand-Serré*[1].

A 6 kilomètres au-dessus du Pavillon, et après un trajet sinueux et pénible par lequel on s'élève de 400 mètres, on parvient au pied de ce pic d'aspect singulier, le *Peter Both* (fig. 11), qui, dressé au milieu de la vallée, ressemble à la dernière phalange d'un pouce. La vallée s'est d'ailleurs maintenant considérablement élargie, car l'on est à l'entrée du cirque même de Cilaos; et l'on aperçoit au loin, en amont, les hautes cimes qui le dominent, tandis que, en aval, dans le lointain encore, et par échappées, on distingue le miroitement de la mer.

1. Il n'est peut-être pas inutile de faire remarquer qu'ils disent *Grand-Serré*, ou vallée extrêmement resserrée, par opposition au *Petit-Serré*, dont il a été question plus haut, et qui est un point où le resserrement de la vallée est moindre.

Fig. 12. — Montagnes qui dominent le cirque de Cilaos, dans le nord-ouest ; vue prise du milieu du village. A gauche le Grand-Bénard, dans les nuages ; v, le Taïbit ; vv, les trois Salazes ; entre les deux, le Museau-de-Bœuf.

certaine cohésion ; mais il n'en est pas moins vrai que les fortes pluies parviennent à les désagréger çà et là, et des éboulis plus ou moins importants se produisent alors, obstruant la route et causant même parfois mort d'homme.

Mais continuons l'ascension. Au sortir du tunnel de Gueule-Rouge, on se trouve en présence d'un spectacle grandiose, d'un panorama magnifique. On découvre tout le fond du cirque de Cilaos. A ses pieds, on a une profonde vallée d'érosion, celle du Bras de Benjoin, autre branche d'origine de la rivière Saint-Étienne ; sur la rive opposée (rive droite) de ce torrent, commence un grand plateau très élevé au-dessus de son lit, et qui s'étend vers le fond du cirque, où se trouve le village de Cilaos : c'est précisément le plateau de Cilaos. Et, dès lors, on distingue nettement les montagnes, les cimes et les pics qui, sur les trois quarts de sa périphérie, circonscrivent et dominent ce plateau. On a là devant soi les sommets les plus élevés de toute l'île (fig. 12) : à gauche, le Petit-Bénard (2.770 mètres) et le Grand-Bénard (2.895 mètres), puis les deux pics du Taïbit, les Trois-Salazes (2.145 mètres), ou trois petites dents basaltiques rapprochées, le Gros-Morne et le Bonnet-Carré, tous deux adossés au Piton-des-Neiges (3.069 mètres), dont on n'aperçoit d'ailleurs devant soi, au fond du cirque, qu'un puissant contrefort; en face et à droite, une arète horizontale presque rectiligne, le Coteau [1] d'Ambrevatte et le sommet de l'Entre-Deux (2.356 mètres).

La route, longeant la rive gauche du Bras de Benjoin, descend dans le lit de ce torrent, franchit le cours d'eau par un ponceau, pour aller gravir, sur la rive droite, le plateau de Cilaos. Il ne reste plus alors qu'à parcourir celui-ci dans toute sa longueur pour atteindre le village, situé au fond du cirque.

Jadis composé de paillottes misérables occupées par de rares habitants, ce village s'est considérablement développé depuis quelques années, et s'agrandit chaque jour par la construction de maisons, de villas.

1. Dans le langage du cru « coteau » veut dire montagne à versant escarpé.

On évalue à plus de 2.000 le nombre des habitants du cirque de Cilaos, c'est-à-dire du village et des diverses « îlettes » habitées faisant partie de ce district qui est, d'ailleurs, encore rattaché administrativement à la commune de Saint-Louis.

Les créoles qui s'étaient établis dans cette localité vivaient autrefois dans une indépendance à peu près complète, presque sans relations avec les agglomérations du littoral; ils tiraient, en conséquence, la majeure partie de leurs subsistances des cultures vivrières auxquelles, du reste, ils s'adonnent encore aujourd'hui. Maintenant que la station thermale bien organisée attire chaque année de nombreux baigneurs et des touristes, que le village s'étend et se peuple en raison même de l'affluence de cette clientèle, les besoins du ravitaillement de ce centre en voie de développement nécessitent des relations journalières entre Cilaos et Saint-Louis. Le transport des denrées et autres objets de consommation se fait à dos de bœufs : ce sont des animaux de petite taille, mais vigoureux et alertes, qui paraissent parfaitement adaptés, comme leurs maîtres, à ce service de portage. Tel est le rôle de ces curieuses caravanes de bêtes à cornes que l'on rencontre et que l'on croise fréquemment le long de l'étroit chemin.

Les sources thermominérales actuellement exploitées sont situées à gauche, en contre-bas, et à un kilomètre du village, dans le lit et sur la rive droite d'un profond ravin, le Bras-des-Étangs. On s'y rend par un chemin en lacets, qui franchit le torrent sur une passerelle métallique.

Il existe là plusieurs sources qui ont été les premières découvertes à la Réunion, en 1826. Elles sont situées à une altitude de 1.114 mètres. Leur débit total a été évalué à 50 ou 60.000 litres par 24 heures. Leur température est variable : l'une fournit de l'eau minérale froide marquant 23°, et c'est celle qui doit être préférée comme eau de table. Pour les bains, on utilise les sources dont la température varie entre 29° et 38°.

D'ailleurs, qu'elles soient froides ou chaudes, ces eaux offrent toutes la même composition chimique, que je résume dans la tableau suivant, qui donne l'analyse pour un litre :

FIG. 13. — Etablissement thermal de Cilaos.

| SUBSTANCES COMPOSANTES | QUANTITÉS INDIQUÉES | |
|---|---|---|
| | par l'administration locale. | par M. Réland [1] |
| Acide carbonique libre | 1.506 | » |
| Bicarbonate de sodium | 0.553 | 1.22793 |
| — de potassium | 0.123 | 0.07092 |
| — de magnésium | 0.218 | 0.47897 |
| — de calcium | 0.308 | 0.78191 |
| — de fer | 0.034 | 0.00842 |
| Sulfate de sodium | 0.082 | » |
| — de calcium | » | 0.13246 |
| Silice | 0.140 | 0.13750 |
| Aluminium (phosphate) | traces | 0.00685 |
| Matières organiques | 0.185 | traces |
| Manganèse | traces | traces |
| Bore | » | traces |
| Iode, fluor, acide phosphorique | traces | » |

Les sources de Cilaos sortent de terre à travers une couche de sable et de cailloux roulés. Au début de l'exploitation, on s'était contenté de creuser dans cette couche des trous, des piscines grossières au fond desquelles l'eau sourdait en bouillonnant. Une hutte en paille protégeait chacune de ces baignoires improvisées. A cela se limitaient les installations balnéaires de Cilaos

Actuellement, l'établissement thermal, dirigé par un médecin résidant dans la localité, est beaucoup plus confortable et infiniment mieux aménagé. Protégé contre les crues du Bras des Étangs par une digue, il comprend : en amont, six piscines creusées dans le sol et recouvertes de cases en bois ; l'une d'entre elles est naturelle, en pleine source jaillissante, avec fond de sable et de graviers; les autres sont cimentées. Celles-ci sont alimentées par un réservoir d'eau captée, dont la température est de 38° (fig. 13).

1. *Loc. cit.*, p. 117, 118.

En aval, se trouve l'établissement thermal proprement dit, c'est-à-dire un bâtiment de 17 mètres de long, divisé en chambres avec baignoires, salle de douches, étuve à sudation, etc., le tout alimenté par un réservoir particulier. Mais dans son trajet du réservoir à l'établissement, l'eau perd trois ou quatre degrés thermiques et n'arrive aux baignoires qu'à la température de 35°.

Ajoutons que, en outre, trois buvettes sont à la disposition des baigneurs : elles débitent de l'eau à 23°, 29° et 38°. Enfin, il a été annexé à cet ensemble un petit pavillon où on a installé un appareil à inhalations et à douches pharyngiennes.

En somme, les eaux de Cilaos, comme celles de Salazie, sont comparables aux eaux du Mont-Dore, dont elles ne possèdent pas toutefois les propriétés arsenicales. Mais leur teneur en acide carbonique libre est plus élevée, leur minéralisation est à peu près égale ; par contre leur thermalité est moindre (33° pour Salazie, 38°, 8 au maximum pour les sources exploitées de Cilaos, et 40°-47° pour les eaux du Mont-Dore).

L'action thérapeutique des eaux de Cilaos a été étudiée avec soin par le médecin directeur actuel de la station thermale, le distingué Dr Mac-Auliffe, dans un volume[1] fort intéressant à plus d'un titre. Il y montre quels précieux services peuvent rendre ces eaux, utilisées en bains et prises comme boissons, et aussi la cure d'altitude qui y ajoute ses effets, dans le rhumatisme chronique, dans diverses névroses, dans les manifestations variées de l'infection paludéenne, dans les anémies, quelle que soit d'ailleurs leur origine, dans le diabète, la tuberculose, etc.

Cependant ces sources du Bras des Étangs, qui fournissent leurs eaux aux différentes parties de l'établissement thermal, sont loin d'être les seules qui existent dans le cirque de Cilaos. Il en est, au contraire, un grand nombre d'autres dont la composition chimique diffère notablement. Dans le Bras

1. *Cilaos pittoresque et thermal*, Saint-Denis (Ile de la Réunion), 1902.

Rouge, affluent du Bras de Cilaos, on rencontre des sources nombreuses dont la température est beaucoup plus élevée : 40° et même 48°. Quelques-unes contiennent une suffisante quantité de sulfate de sodium et de carbonate de magnésium pour être purgatives. Il s'y trouve même de jolies cascades dont l'eau, assez fortement minéralisée, laisse sur les rochers des dépôts ocracés.

D'autres sources, dont les eaux, chargées de silice, de carbonates alcalins et terreux, unis au sulfate de sodium, au chlorure de sodium et à des composés du fer, sont incrustantes et pétrifiantes.

On en voit enfin qui déposent des couches de matières dolomitiques (carbonate de calcium et de magnésium).

## III

### LES DEUX RÉGIONS OU ARRONDISSEMENTS DE L'ÎLE ; CLIMATOLOGIE ; CÔTES.

L'arête montagneuse qui s'étend du nord-ouest au sud-est, depuis le cap Bernard, à Saint-Denis, jusqu'au volcan, divise l'île en deux régions improprement nommées la Partie-du-Vent et la Partie-sous-le-Vent. En réalité, l'alizé du sud-est, ainsi que le veut l'orientation même de l'île et de son relief, ne frappe pas seulement la partie du Vent, depuis la Pointe de la Table jusqu'à Saint-Denis. Il atteint également les communes de Saint-Philippe, Saint-Joseph, Saint-Pierre, Saint-Louis, jusqu'à l'Étang-Salé, toutes localités considérées pourtant comme situées dans la partie Sous-le-Vent.

La portion de l'île qui, protégée par le haut massif montagneux, se trouve réellement à l'abri de cet alizé du sud-est, dit « Vents généraux », est celle qui, dans le nord-ouest, va de la Pointe de l'Étang-Salé à la grande falaise interposée entre Saint-Denis et la Possession, et comprend : cette dernière localité, Saint-Paul, Saint-Gilles et Saint-Leu.

Entre ces deux régions, l'une exposée à l'alizé, et l'autre,

au contraire, parfaitement abritée, il existe des différences frappantes, au double point de vue physique et climatologique. Toute la zone littorale qu'atteint le souffle humide de l'alizé est abondamment arrosée; les pluies sont fréquentes, notamment sur toute la côte qui s'étend depuis Saint-Joseph et Saint-Philippe, en passant par le Grand-Brûlé et Sainte-Rose, jusqu'à Saint-Benoît, toutes localités qui reçoivent le premier choc du vent du sud-est, constamment chargé de vapeur d'eau. Aussi toute cette partie de l'île est recouverte d'une luxuriante végétation qui descend jusque sur le rivage; et partout, sur ce littoral, grâce aussi aux alluvions fertiles que le ruissellement et les torrents y ont accumulées, on remarque des cultures tropicales variées : canne à sucre, vanille, arbres à épices, parmi lesquels le muscadier et le giroflier, et arbres fruitiers. Parmi ces derniers, le Litchi (*Nephelium litchi* Walp.) et l'Avocatier (*Persea gratissima* Gærtn.), qui sont des meilleurs, se plaisent particulièrement dans ces localités humides.

Celles-ci jouissent, en outre, d'une température moyenne relativement peu élevée, qui est de 25° environ.

Dans toute la partie nord-ouest, au contraire, que les montagnes abritent contre les « vents généraux », l'atmosphère est presque constamment calme, la sécheresse très grande, la température moyenne élevée (29° environ). Sur le littoral, le sol rocailleux, calciné, porte une maigre et pauvre végétation composée d'arbustes rabougris, d'herbes jaunies, desséchées, qu'accompagnent des touffes d'Opuntias et d'Agaves, plantes bien caractéristiques des terrains arides et déserts. C'est seulement à une certaine altitude qu'apparaissent les paysages verdoyants, une végétation vigoureuse et de riches cultures sur un sol d'une fertilité remarquable. Toute la vie économique de la région se trouve, par suite, concentrée sur ces hauteurs; c'est là que s'élèvent d'importantes usines sucrières et que se manifeste, d'une façon générale, toute l'activité agricole et industrielle.

Les côtes de l'île offrent une diversité d'aspects vraiment surprenante. Ce sont tantôt de hautes falaises basaltiques,

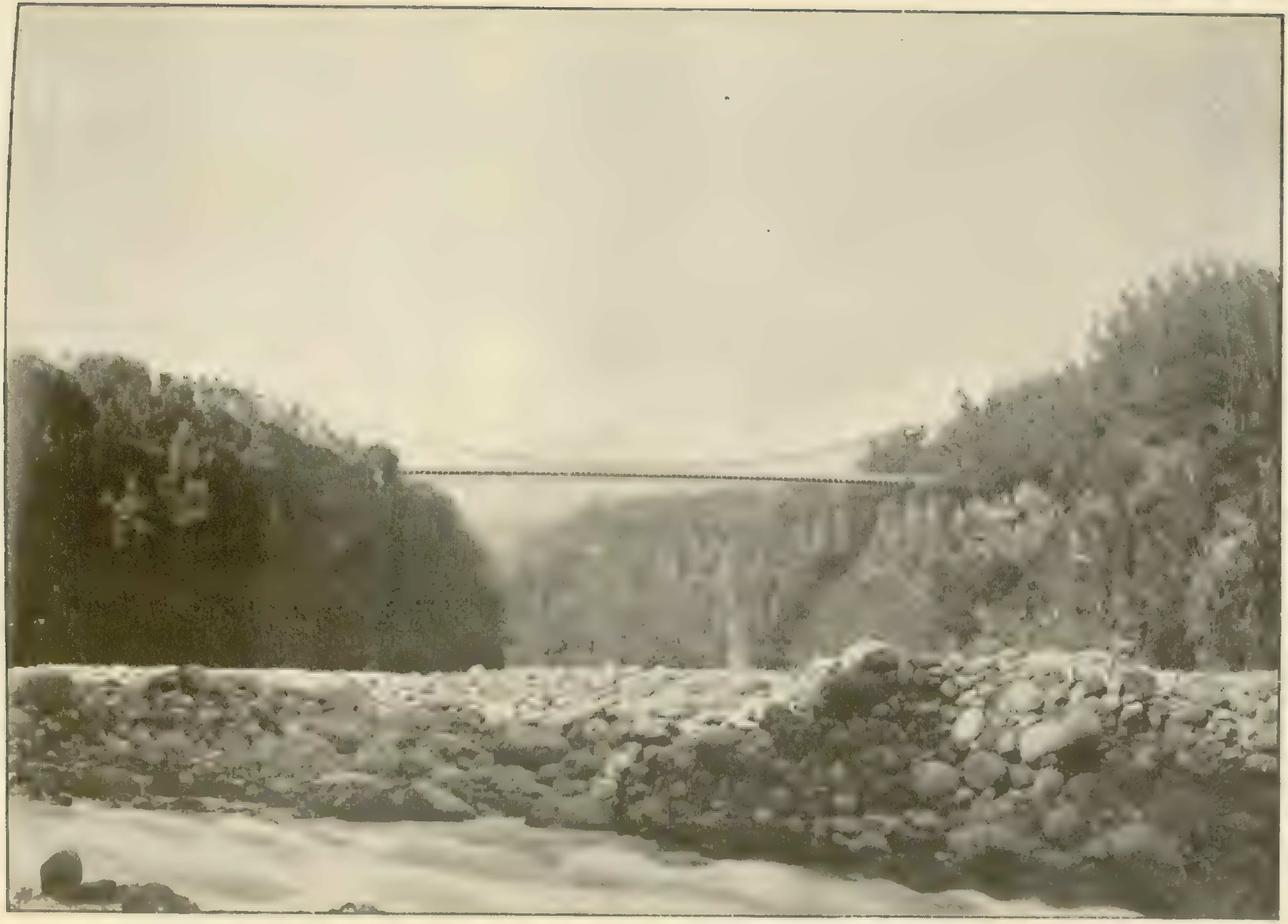


Fig. 14. — Pont suspendu sur la Rivière de l'Est.

comme celle, de proportions gigantesques, qui se dresse entre Saint-Denis et la Possession, ou celle, d'élévation bien moindre, qui constitue la Pointe du Bourbier, à Saint-Benoît. Tantôt la côte est formée par des coulées de laves modernes ou récentes, issues des divers cratères de l'appareil volcanique étudié plus haut, et qui, parvenues à la mer lors des paroxysmes anciens, dressent aujourd'hui contre le flot leurs masses noires, en partie disloquées. Tel est particulièrement le caractère du cordon littoral depuis Sainte-Rose, dans toute la traversée du Grand-Brûlé, jusqu'à Saint-Philippe, et même plus loin, jusqu'au Baril.

Dans l'est, depuis Sainte-Rose jusqu'à Saint-Denis, l'appareil littoral se compose de puissantes levées de galets. Ces galets roulés proviennent, sans doute, en partie, de l'action destructive incessante que la mer exerce sur les falaises et les côtes rocheuses; mais leur principale origine se trouve dans le travail d'érosion des torrents. Le plus impétueux de tous ces cours d'eau torrentiels de l'île, la Rivière de l'Est, charrie, à lui tout seul, des masses considérables de galets roulés qui encombrent normalement son lit, et qui, lors de ses crues très fréquentes, sont entrainés à la mer. Celle-ci les transporte ensuite, les rejette et les accumule sur toutes les plages basses du littoral oriental de l'île. Ces amoncellements de galets sont particulièrement remarquables entre le village de Sainte-Anne et la petite ville de Saint-Benoît (fig. 14).

Dans le nord-ouest, les côtes ont un aspect et des caractères tout à fait différents, et ces différences s'accusent surtout entre Saint-Leu et Saint-Gilles. Là, à une certaine distance du rivage, s'étend un cordon assez régulier de récifs coralliens, dont les crêtes dépassent à peine de un à deux mètres le niveau de la mer. Entre cette bordure de récifs et le rivage se trouve une nappe d'eau de faible profondeur ; et les vagues qui déferlent continuellement contre le bord extérieur des récifs, franchissent cet obstacle et déversent leurs eaux dans ces bassins intérieurs. Mais le choc répété de ces vagues contre cette ceinture de coraux, de polypiers calcaires, a pour conséquence bien connue la formation d'un sable coral-



Mo. Bot. Garden
1903

lien blanc et fin que l'on trouve, en effet, répandu tout le long de la plage, très basse en cet endroit.

Ces dispositions particulières de la côte ont été jugées, on le conçoit, très favorables pour les bains de mer; et, de fait, la plage de Saint-Gilles est fréquentée par les habitants de l'île, et attire, pendant la belle saison, un assez grand nombre de baigneurs. Il est certain que, en Europe, une pareille plage ne tarderait pas à devenir une station balnéaire de premier ordre.

L'origine de cette ligne de récifs s'explique sans difficulté, car il y a une analogie remarquable entre ces formations coralliennes de Bourbon et celles qui ont été décrites et étudiées dans certaines îles de l'Océanie. Ces récifs ont été édifiés par des polypiers de Coralliaires qui sont établis et croissent sur le bord d'une plate-forme basaltique immergée à moins de trente-sept mètres certainement, car on sait que si les espèces coralligènes vivent à une profondeur plus grande, du moins elles ne se développent pas en groupes et, par conséquent, n'édifient point.

Or, parmi les Coralliaires signalés comme faisant partie de la faune de l'île Bourbon, beaucoup appartiennent aux genres renfermant les coraux grands constructeurs de récifs. Ce sont des *Astrea*, des *Fungia*, des *Madrepora*, des *Porites*, des *Meandrina*, des *Pocillopora*, etc.

D'autre part, l'on sait que la principale condition nécessaire au développement de ces coraux est la chaleur. Il est établi même qu'ils ne vivent et prospèrent que si la température de la mer ne s'abaisse jamais au-dessous de + 20°. Et ces faits permettent de s'expliquer pourquoi les récifs coralliens ne s'observent à la Réunion que dans la région la plus parfaitement abritée et la plus chaude de l'île.

# IV

## VÉGÉTATION ; FORÊTS ; CULTURES ET INDUSTRIES ; MAIN-D'ŒUVRE.

### 1. Zones de végétation.

L'île de la Réunion était autrefois couverte de forêts depuis le bord de la mer jusqu'à une altitude de plus de 2.000 mètres. Vers le milieu du XIX[e] siècle, toute la zone littorale fut défrichée et livrée à la culture. Depuis, les défrichements ont été continués sans relâche ; ils atteignent actuellement, en certains points, les hauteurs à plus de 1.200 mètres d'altitude.

Cependant les parties maintenant privées du couvert forestier sont loin d'être toutes cultivées. Que d'endroits où ce ne sont que terres en friche, envahies par des broussailles, où dominent ces deux plantes importées si nuisibles à la végétation locale : le *Rubus moluccanus* ou Vigne Maronne, et le *Lantana càmara* ou Corbeille d'or, qui étouffent impitoyablement sous leur inextricable lacis les plus précieuses des espèces indigènes !

En réalité sur les 251.000 hectares que comprend la superficie totale de l'île, il n'y a que 88.000 hectares de terres exploités ; les 163.000 hectares qui restent sont inutilisés.

***Végétation des hauts plateaux (2.000-2.500 mètres).*** — La forêt ne commence aujourd'hui qu'à une altitude qui varie entre 200 et 800 mètres et s'étend jusqu'à 2.000 mètres. Plus haut — ainsi que le fait remarquer le D[r] E. Jacob de Cordemoy, dans la préface de sa *Flore de l'île de la Réunion*, où il a étudié avec le plus grand soin la répartition des espèces végétales aux différentes altitudes — plus haut, on ne rencontre plus que des arbustes et des arbrisseaux.

Sur ces plateaux élevés, en effet, le froid est très vif et la température s'abaisse souvent au-dessous de 0°. On trouve communément de la glace pendant l'hiver austral (juillet, août, septembre) sur les sommets de 2.300-2.500 mètres, comme

par exemple, sur la Plaine des Remparts ou sur celle des Salazes.

Aussi la végétation y offre-t-elle des particularités intéressantes. Non seulement, avons-nous dit, les arbres de haute futaie disparaissent pour faire place à des plantes ligneuses de petite taille, mais encore celles-ci sont souvent couvertes, dans toutes leurs parties, d'un duvet épais, soyeux et argenté ; l'on peut citer, à cet égard, les *Sophora* (*S. nitida* Sm. ou Tamarin blanc des hauts) et certaines *Psiadia* (*P. sericea* Cordem. ; *P. argentea* Cordem.). D'autres fois, en des genres qui renferment pourtant habituellement de grandes herbes, on trouve de petites espèces, de taille minime, qui semblent frileusement se blottir à l'abri des rochers, comme le *Senecio ptarmicæfolius* Bory, qui n'a guère plus de 10 à 15 centimètres de hauteur, et que l'on trouve aux abords des cavernes sur ces plateaux élevés de l'intérieur. Parfois encore, ce sont des plantes étranges ; telles ces deux Composées : l'une, *Eriothrix lycopodioides* D. C., qui a l'aspect d'un lycopode ; l'autre, *Faujasia pinifolia* D. C. qui, avec ses feuilles linéaires, subulées, raides, ressemble à un pin de forme naine. Ces deux arbrisseaux n'habitent aussi que les hautes montagnes.

***Végétation de la zone de moyenne altitude (800-2.000 mètres) ; forêts.*** — Cette zone renferme toutes les forêts qui subsistent dans l'île. Autrefois épaisses et riches en essences précieuses, elles en sont aujourd'hui infiniment plus pauvres, par suite d'une exploitation inconsidérée et irrationnelle.

Le reboisement méthodique serait une œuvre des plus utiles à entreprendre et à poursuivre dans la colonie. Mais, à la Réunion, ces opérations de reboisement devraient avoir pour but unique et précis la reconstitution des forêts d'arbres précieux pour l'industrie. Il ne s'agit pas, en effet, de recouvrir de végétation des montagnes dénudées. On ne voit guère, dans l'île, de ces croupes montagneuses entièrement nues, privées de toute végétation, analogues à celles qu'on observe, par exemple, dans nos Basses-Alpes. Qu'on déboise complètement, à Bourbon, un terrain quelconque ; il ne tardera pas, si on néglige de le cultiver, à être envahi par les herbes, les arbris-

seaux, les broussailles. Et ce fait explique pourquoi, malgré la destruction du couvert forestier, les terres, même sur les pentes, n'ont pas été entraînées — autant, du moins, qu'on l'avait craint et prédit jadis — par le ruissellement des eaux de pluie, et pourquoi le sol cultivable s'est, en somme, fort peu appauvri.

Le reboisement, à l'île Bourbon, consisterait donc à rendre aux forêts une partie tout au moins de leur ancienne richesse, en les repeuplant de ces beaux bois propres à la construction, à la menuiserie, à l'ébénisterie, que l'imprévoyance des colons a détruits ou rendus aujourd'hui très rares.

J'ai vu, dans certaines localités, notamment sur les hauteurs du cirque de Cilaos, que le service forestier local s'était attaché à faire des tentatives de reboisement à l'aide d'essences propres aux régions tempérées et introduites, telles que le Pin maritime (*Pinus maritima*), le Chêne (*Quercus robur* et aussi le *Q. Ballota* ou Chêne à gland doux), des *Grevillea*, des *Eucalyptus*, voire des *Thuya*. Ce sont, sans doute, des essais intéressants; ils peuvent même réussir pour certains de ces végétaux. Le Pin maritime, notamment, pousse à merveille sous le climat si tempéré de Cilaos. Mais je pense que ces efforts en vue de l'introduction et de l'acclimatation d'espèces forestières nouvelles sont au moins inutiles à Bourbon, où il existe déjà tant d'essences indigènes de grande valeur qu'on pourrait propager aisément.

La liste de ces précieuses essences forestières locales pourrait être établie sans difficulté. Mais je me contente de citer ici : comme bois de construction, le Tamarin des hauts (*Acacia heterophylla* W.), le Bois de fer (*Sideroxylon imbricarioides* A. D. C.), et surtout le Bois puant (*Fœtidia mauritiana* Lam.) qui est presque incorruptible, ou, du moins, résiste merveilleusement pendant près d'un siècle, ainsi que l'ont montré certains exemples, à toutes les causes de destruction ; les Mapous (*Monimia rotundifolia* Pet. Th. et *M. citrina* Tul.) qui sont, eux, à peu près incombustibles, etc. ; comme bois de menuiserie et d'ébénisterie, le Petit Natte (*Mimusops calophylloides* H. Bn.) et le Grand-Natte (*Mimusops imbri-

*càrià* W.); le Bois noir des hauts (*Diospyros melànida* Poir.); le Bois d'olive blanc (*Olea lancea* Lam.); le Bois de cœur bleu (*Linociera cyanocarpa* Cordem.) etc.

Ces bois, exploités méthodiquement dans la suite, pourraient figurer dans le commerce d'exportation, au même titre que ceux que Madagascar, l'Indo-Chine et les colonies de l'Afrique occidentale expédient sur les marchés européens, où ces bois exotiques ont pris depuis quelques années une assez large place. Cette source nouvelle de revenus pour le pays ne serait pas, je pense, à dédaigner.

Dans cette zone d'altitude moyenne, à climat tempéré, on trouve un assez grand nombre d'espèces européennes, introduites, et qui s'y sont naturalisées. C'est ainsi que, pour citer quelques exemples, sur le plateau de la Plaine des Cafres, abonde l'Ajonc épineux (*Ulex europœus* L.) qui forme là d'épais buissons aux belles fleurs jaunes, avec lesquels voisinent le Bouillon blanc (*Verbascum thapsus* L.) et le *Cerastium glomeratum* Thuill. Sur les plateaux et dans les cirques de ces mêmes altitudes, on rencontre encore : *Brunella vulgaris* L., *Stellaria media* Sm., *Euphorbia peplus* L., *Capsella Bursa pastoris* Mœnch. etc.

En outre, beaucoup de plantes utiles ou alimentaires d'Europe sont ou peuvent être cultivées dans cette région moyenne. On peut citer notamment les céréales, telles que l'avoine et l'orge; des tubercules, comme la pomme de terre[1] et la betterave ; des légumes, comme les lentilles, les haricots, les artichauts, choux-fleurs. La plupart de ces produits, qui sont actuellement fournis, en faible quantité, et à peu près exclusivement à la consommation locale, par Cilaos, Salazie, les Plaines des Palmistes et des Cafres, pourraient devenir l'objet d'une exploitation sur une plus large échelle, en vue de

1. La pomme de terre était restée jusqu'ici parfaitement saine dans l'île, et sa culture y était rémunératrice. Mais j'apprends qu'elle vient d'être attaquée par le *Phytophthora infestans*. Cette maladie cryptogamique, introduite depuis peu, sans doute par des tubercules venus d'Europe, exerce déjà, d'après mes renseignements particuliers, des ravages sérieux dans les champs.

l'exportation dans les colonies voisines, surtout à Madagascar, qui serait un important débouché assuré.

Le Fraisier, introduit depuis plus d'un siècle, est abondamment répandu sur les plateaux de cette zone; et, de septembre à novembre, on a communément sur les tables, dans toute l'île, des fraises exquises et parfumées.

D'ailleurs, bon nombre d'arbres fruitiers d'Europe ont été introduits également sur ces hauteurs ; ils y croissent et fructifient normalement. Tels sont l'Abricotier, le Poirier, le Pommier, l'Amandier, le Prunier, tous ne donnant pas du reste des fruits d'égale qualité. Le Pêcher est très répandu partout, même dans la zone basse et vient parfaitement; mais il dégénère vite, pour cette seule raison, je crois, qu'on ne le cultive pas avec tout le soin voulu.

C'est encore dans cette région que s'est abondamment naturalisée cette plante américaine, le *Sechium edule*, vulgairement appelé par les créoles *Chouchou*, dont le fruit constitue un légume à très bon marché et très recherché par la population indigène, tandis que la tige sert à obtenir par isolement et préparation de sa partie ligneuse, ces rubans dun' blanc argenté brillant qui sont exportés aujourd'hui sous le nom de « paille de chouchou ».

Là enfin se cultive en grand le géranium à essence, dont il sera question plus loin.

***Végétation de la zone basse.*** — Dans la région basse, la végétation est des plus variées, surtout dans les parties bien arrosées de l'est et du sud-est. Mais les défrichements de jadis ont fait disparaître presque entièrement les végétaux indigènes, qu'on ne rencontre plus que sur les berges escarpées et à peu près inaccessibles des torrents. La flore a ici un caractère vraiment tropical ; mais elle ne se compose guère que d'espèces importées. Les plantes utiles introduites sont particulièrement nombreuses, et c'est dans cette zone basse que se trouvent, en définitive, les principales cultures de la colonie.

Parmi les espèces utiles importées, on doit citer tout d'abord un grand arbre, le Filao (*Casuarina equisetifolia* Forst.), qui

a été introduit à l'île Bourbon, en 1768, par l'abbé Rochon. On le trouve aujourd'hui un peu partout sur le littoral, où on le plante volontiers en groupes serrés pour obtenir des abris contre le vent. Mais il croît spontanément, et j'ai dit qu'il était commun sur les coulées de laves du Grand-Brûlé. Il est très utilisé comme bois de chauffage et son écorce est tannante[1].

A côté du Filao, sur le littoral, il convient de mentionner un arbre des plus utiles aussi, qu'on dit importé de Madagascar, mais qui, pour l'auteur de la *Flore de l'île de la Réunion*, paraît être plutôt indigène : c'est le *Pandanus utilis* Bory, qui, solidement fixé au sol à l'aide de ses puissantes racines adventives, résiste merveilleusement au vent. Les feuilles des jeunes individus, dont le stipe encore court n'est pas ramifié, sont longues d'environ 2 mètres et servent à confectionner les *sacs de vacoua*[2], petite industrie déjà ancienne dans l'île et qui occupe un assez grand nombre de gens du peuple. Pour cela, les feuilles sont découpées en lanières ; pour les faire sécher, on les réunit en paquets qu'on suspend aux arbres. Elles sont ensuite nattées, et ces nattes, rassemblées par leurs bords et cousues, forment les sacs dont on fait un grand usage dans la colonie pour l'emballage et l'expédition du sucre et d'autres denrées.

Récemment, les planteurs de vanille ont eu l'idée d'employer le Vacoua ou plutôt le Pinpin, comme support pour le vanillier. Cette pratique a donné d'excellents résultats, comme je me propose de l'indiquer plus loin.

Pour ces diverses raisons, le *Pandanus* est cultivé sur une grande échelle dans certaines localités de l'île, notamment dans celles qui s'échelonnent depuis Saint-Benoît jusqu'au Bois blanc.

Beaucoup d'autres arbres introduits rendent de grands ser-

1. On cultive aussi, surtout sur les hauteurs, le *Casuarina tenuissima* Hort. ou Filao de la Nouvelle-Hollande.

2. Le *Pandanus utilis*, quand il est jeune et non ramifié est appelé *Vacoua* par les créoles, tandis que ceux-ci nomment *Pinpin* l'arbre âgé et ramifié.

Fig. 15. — Usine à sucre, à Saint-Benoit.

vices à la population bourbonnaise. Notons : deux *Artocarpus*, l'*A. integrifolia* L. f. ou Jacquier, et l'*A. incisa* L. f. ou Arbre à pain, dont les fruits et même les graines sont comestibles et font l'objet d'une large consommation locale ; le Badamier (*Terminalia Catappa* L.), grand et bel arbre ornemental, un des rares qui se dépouillent pendant la saison fraîche (hiver austral) ; le Tamarinier (*Tamarindus indica* L.) dont le fruit fournit la pulpe à propriétés laxatives que l'on connaît, etc.

Les arbres fruitiers de cette région basse sont tous introduits également et appartiennent à la flore tropicale, à part de rares exceptions, comme le pêcher ou le figuier (*Ficus Carica* L.) qu'on rencontre çà et là. Et parmi ces arbres fruitiers tropicaux importés, il en est quelques-uns qui, à cause de la nature du terrain ou d'autres conditions favorables qu'ils ont trouvées, grâce aux soins culturaux particuliers, se sont notablement améliorés. Le Manguier (*Mangifera indica* L.), l'Avocatier (*Persea gratissima* Gærtn.), le Litchi (*Nephelium Litchi* Walp.), l'Evi ou Pommier de Cythère (*Spondias dulcis* Forst.), l'Ananas (*Ananas sativa* Schult.), donnent d'excellents fruits.

Quant aux plantes dont la culture forme la base des grandes industries agricoles de la colonie, elles ont été importées aussi. Nous allons les mentionner dans la section suivante.

## 2. Cultures et industries principales.

La grande industrie de l'île Bourbon est depuis longtemps, on le sait, l'industrie sucrière (fig. 15). La culture de la *Canne à sucre* s'y fait donc sur une échelle considérable ; et c'est elle qui a nécessité les défrichements les plus étendus qui ont été faits dans l'île depuis soixante ans. D'ailleurs, la canne ne dépasse guère une certaine altitude. Dans la Partie-du-Vent, ou mieux dans toute la partie humide et la plus fraîche de l'île, elle ne s'élève pas au-dessus de 400 mètres ; dans la région nord-ouest, au contraire, où la chaleur est plus forte et la sécheresse habituelle sur le littoral, elle croît vigoureusement jusqu'à 1.000 ou 1.200 mètres d'altitude.

Étant donnée la baisse des prix du sucre, cette industrie ne

procure plus forcément les beaux bénéfices de jadis. Néanmoins, elle est encore active, et les usines sont encore nombreuses. En somme, l'île de la Réunion, jusqu'en 1902, produisait une moyenne annuelle de 35.000 à 40.000 tonnes de sucre.

A l'industrie sucrière est liée l'industrie de la *fabrication du rhum*. Il existe vingt-cinq distilleries dans l'île. Les transactions auxquelles donne lieu ce produit sont une source de revenus assez importants pour la colonie.

Après la culture de la canne à sucre, il faut placer immédiatement celle de la *Vanille*, qui a, pour l'île Bourbon, une importance considérable. On sait, en effet, que la vanille préparée dans notre colonie fait prime sur les marchés d'Europe. Et c'est justice, car les préparateurs de l'île ont acquis depuis longtemps une incomparable habileté. A plusieurs reprises, ils se sont même montrés innovateurs heureux; peut-être même ont-ils trop rapidement révélé et livré à leurs concurrents leurs procédés particuliers.

Les planteurs de vanille ont su également améliorer leurs méthodes culturales, et beaucoup d'entre eux sont arrivés à des résultats fort remarquables. Ils ont depuis longtemps renoncé aux supports en bois mort ou en métal que l'on voit encore employer, bien à tort, dans nos serres d'Europe. Ils ont reconnu, en conséquence, l'importance de premier ordre que présente, pour la liane de la précieuse Orchidée, l'usage exclusif des tuteurs ou supports vivants; ils ont noté, en outre, que le choix de ces supports vivants n'est pas indifférent à la végétation de la plante grimpante, que celle-ci se développe mieux, avec plus de vigueur, sur tel tuteur que sur tel autre. Parmi les supports vivants employés par les cultivateurs de la Réunion, il faut noter les trois suivants qui sont le plus communément utilisés : le Filao (*Casuarina equisetifolia* Forst.), le Pignon d'Inde (*Jatropha Curcas* L.) et le Vacoua (*Pandanus utilis* Bory).

Le Filao n'est un bon tuteur, d'après ce que j'ai observé, que lorsque l'arbre est jeune; car, plus tard, le liège qui est caduc s'exfolie par larges plaques, lesquelles entraînent avec

elles et détachent du support les racines latérales. Aussi, le Filao devient bientôt un support médiocre, et, de fait, j'ai vu souvent les lianes de vanille qu'il portait présenter un aspect chétif et une couleur jaunâtre qui dénonçait de mauvaises conditions de végétation.

Par contre, le Pignon d'Inde et surtout le Vacoua ou mieux le Pinpin, c'est-à-dire le *Pandanus* âgé, au tronc élevé et ramifié, sont d'excellents tuteurs. Le liège de leur tige est mince, persistant, à surface unie, et recouvre une écorce molle et gorgée de sucs. On voit les lianes de vanille y appliquer étroitement leurs racines aériennes et croître vigoureusement.

Toutefois, les *Jatropha* sont de faibles arbustes qui supportent mal le poids des lianes, lorsqu'elles sont longues, bien développées. On a songé, il est vrai, à les soulager de leur charge en les reliant par des supports de bois mort autour desquels on enroulait les lianes, mais ce procédé paraît avoir été jugé mauvais, car il m'a semblé abandonné.

Le *Pandanus utilis*, au contraire, est considéré actuellement comme le support de choix. Non seulement, en effet, son liège est persistant et permet à la vanille de s'y appliquer fortement par ses racines aériennes, mais encore l'arbre, grâce à son puissant système de racines adventives, est solidement fixé au sol et résiste admirablement aux efforts du vent. Or, dans une île comme la Réunion, où les cyclones ne sont que trop fréquents, la solidité des tuteurs est une garantie importante; elle est de nature à préserver les vanilleries de la destruction par ces redoutables météores.

De plus, les *Pandanus* ne donnent qu'un ombrage léger qui paraît convenir à la vanille, et leurs feuilles en tombant recouvrent le sol, et cette couche de feuilles entretient au pied des lianes une humidité qui leur est favorable.

En conséquence, dans la culture sur *Pandanus*, les cultivateurs de la Réunion plantent les boutures à la base de ces arbres. Elles poussent leurs bourgeons ; bientôt les lianes grimpent le long du tronc en faisant adhérer fortement, comme je l'ai dit, leurs racines aériennes contre la surface du liège. On les laisse se développer ainsi librement depuis la fin de

l'hivernage (février-mars) jusqu'au mois de juillet. Les extrémités, les bourgeons terminaux des lianes sont alors tout en haut des *Pandanus*. Un peu avant la floraison (juillet-août), on les détache alors soigneusement des supports en rompant les adhérences des racines latérales, et on les enroule autour de la base du tronc, au-dessus du faisceau des grosses racines adventives du *Pandanus* qui forme un rebord permettant de faire tenir les lianes enroulées sans le secours d'aucun lien. C'est dans ces conditions qu'ont lieu la floraison et, après fécondation artificielle, la fructification.

Mais, à mon avis, le *Pandanus* est un excellent support vivant surtout parce que, durant toute sa croissance, la liane peut y appliquer étroitement ses racines aériennes et maintenir cette adhérence. Ces deux conditions : 1° nécessité d'un support *vivant*; 2° adhérence parfaite des racines latérales contre ce support pendant toute la végétation de la liane, sont de la plus haute importance [1].

1. J'avais été frappé, pendant mon séjour récent à la Réunion, du rôle considérable que les cultivateurs font jouer au support dans la culture de la vanille. D'autre part, les faits qui viennent d'être rapportés et que j'avais pu constater de la façon la plus formelle, à maintes reprises, m'avaient conduit à penser qu'entre la vanille et son support, il existe des rapports étroits qu'à mon retour à Marseille et à l'aide d'échantillons que j'avais recueillis, je me suis efforcé de déterminer par des recherches de laboratoire.

Ces recherches m'ont permis de mettre en évidence les faits suivants que j'ai communiqués à l'Académie des Sciences (voir *Comptes rendus*, 8 février 1904). Il existe, entre la racine aérienne et le support contre lequel elle s'applique, un champignon microscopique, un *mycorhize*, dont les filaments mycéliens, d'une part pénètrent dans la racine et se pelotonnent dans les cellules de son écorce, et, d'autre part, par les poils radicaux servant de voie de passage, traversent le liège et vont se pelotonner dans les cellules corticales du support. Ce champignon établit donc une communication intime entre la vanille et son tuteur ; de plus, il puise dans les tissus de ce support vivant des principes nutritifs qu'il cède en majeure partie à l'Orchidée. Il se forme donc entre celle-ci et le cryptogame une association bienfaisante et utile, une symbiose très remarquable. Et, dès lors, on s'explique les avantages que la vanille trouve à croître sur un support vivant, quand elle peut établir une parfaite adhérence entre ses racines aériennes et

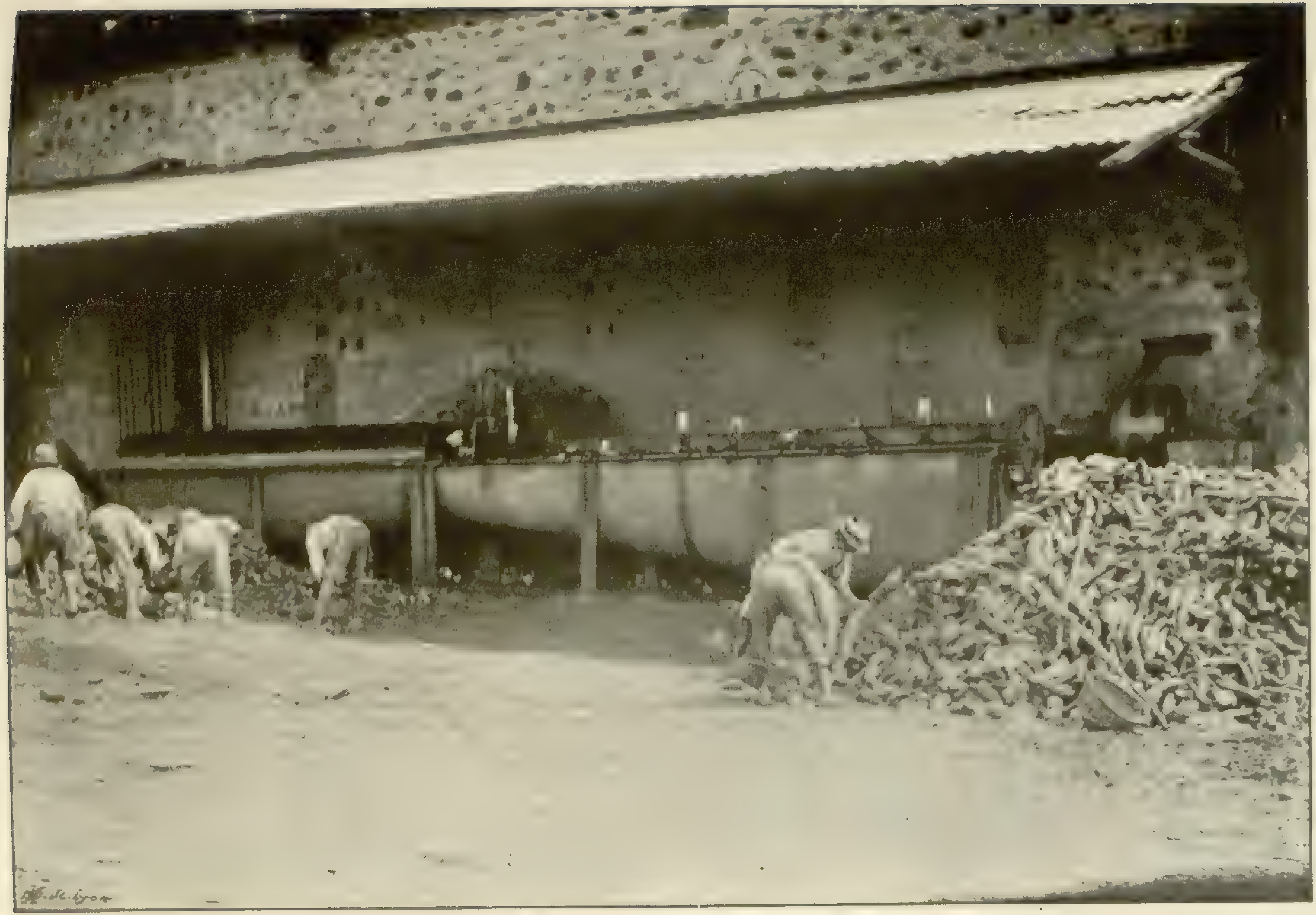


FIG. 16. — Féculerie près de Saint-Benoit : appareils extérieurs à râper le manioc.

La culture du *Manioc* (*Manihot dulcis* H. Bn.) a pris une assez grande extension en vue de la fabrication du tapioca. Il existe actuellement, dans la colonie, quatre ou cinq féculeries ou fabriques de tapioca. Quelques-unes d'entre elles possèdent un outillage très perfectionné. Le tapioca est expédié en grumeaux, dans des sacs de jute. On ne granule que la quantité nécessaire à la consommation locale. La féculerie est une industrie relativement récente à la Réunion (fig. 16). Elle est intéressante et mérite d'être encouragée, car la culture du manioc donne, entre les mains de nos colons bourbonnais, d'excellents résultats. Il serait désirable surtout qu'on prenne des mesures propres à protéger nos fécules coloniales contre la concurrence des fécules étrangères, provenant principalement du Brésil et des Établissements anglais des Détroits, par Singapour. Une proposition dans ce sens a dernièrement été faite au Parlement, mais elle n'a pas été adoptée.

Les cultures dont il vient d'être question appartiennent à la zone basse, car c'est exceptionnellement, et pour les raisons qui ont été données précédemment, qu'on voit la canne à sucre s'élever jusqu'à 1.000 mètres d'altitude ; et, d'autre part, la vanille ne dépasse guère 300 à 400 mètres. Quant au manioc, il n'est cultivé que dans la zone littorale.

Mais voici une culture, relativement nouvelle à l'île Bourbon, qui a pris, pendant ces dernières années, une grande importance dans la zone d'altitude moyenne : c'est celle du géranium à essence (*Pelargonium capitatum* Ait.) En réalité, le Géranium se cultive, à la Réunion, depuis 400 mètres jusqu'à 1.200 mètres d'altitude. Mais, plus haut, le froid paraît trop vif, pendant les mois d'hiver austral, pour cette plante

ce support. Aussi, quand cette double condition est réalisée, la voit-on se développer avec vigueur.

Des faits de symbiose du même ordre se retrouveront très probablement pour d'autres plantes grimpantes, et se généraliseront sans aucun doute. Pour le Poivrier (*Piper nigrum*), par exemple, qui, on le sait (voir Jumelle, *Cultures coloniales, plantes alimentaires*, p. 314), ne se développe vraiment bien et ne fructifie normalement que sur des supports vivants, on peut, je crois, affirmer dès ici que l'association symbiotique de la liane avec un mycorhize n'est pas douteuse.

qui, sur le littoral méditerranéen, souffre d'un froid de 2° ou 3°. En tout cas, j'ai vu sur la route de Saint-Pierre à la Plaine des Cafres, en septembre dernier, dans une localité dont l'altitude est comprise entre 1.300-1.400 mètres, un champ de géraniums complètement détruit par la gelée.

La culture du géranium a nécessité des défrichements très étendus dans la zone que j'ai indiquée ci-dessus. La plante, dans ces nouveaux défrichés, où la couche d'humus est épaisse, vient à merveille.

Les distillateurs emploient des alambics d'une extrême simplicité, construits dans la colonie même. Dans les hauts de Saint-Pierre, où cette industrie s'est bien développée, les récoltes sont transportées aux distilleries dans des charrettes traînées par de petits bœufs.

D'après les renseignements qui m'ont été fournis, un kilo d'essence est obtenu avec une quantité de feuilles variant entre 700 et 1.000 kilos. Cette essence, recueillie dans des litres, au sortir du serpentin, est de coloration verte. Le produit vaut de 30 à 35 francs le kilogramme.

Les résidus de feuilles qu'on retire de la chaudière après distillation forment un excellent engrais, particulièrement pour la pomme de terre. J'ai pu m'assurer à la Plaine des Palmistes, où le géranium est maintenant très cultivé et où 60 alambics sont en activité, que les champs de pommes de terre fumés avec ces résidus des alambics donnaient des récoltes superbes.

Il existe actuellement, dans la colonie, environ 250 alambics en activité. Jusqu'à l'an dernier, il suffisait, pour installer une distillerie, d'obtenir une autorisation administrative; cette industrie était exempte de tout impôt. Depuis peu, on a établi une taxe annuelle de 10 francs par alambic.

En même temps que le géranium, quelques industriels distillent aussi les racines du vétiver (*Andropogon muricatus* Retz.), et les fleurs de l'ylang-ylang (*Unona odoratissima* Steud. et *U. latifolia* Dunal).

La culture du *Caféier* a été jadis une des grandes sources de revenus pour le pays. On ne cultivait guère alors que le

caféier d'Arabie (*Coffea arabica* L.), dont il existe, d'ailleurs, à la Réunion, deux variétés : l'une à graine ovale ou arrondie, connue dans la colonie sous le nom de *Café du pays*, et sur les marchés d'Europe, sous celui de *Bourbon rond*; l'autre à graine allongée, nommé *Café Leroy*, dans l'île, et, dans le commerce, *Bourbon pointu*. Le *Bourbon rond*, à cause de son arome exquis, a toujours été l'une des sortes les plus recherchées par le commerce.

Le caféier d'Arabie pousse d'ailleurs aussi bien dans la zone basse que dans la zone d'altitude moyenne, à 1.000-1.100 mètres. Aussi le cultivait-on jusque dans les cirques de l'intérieur et dans leurs innombrables îlettes. Les habitants du cirque du Grand-Bassin, voisin de celui de Cilaos, retiraient même de beaux bénéfices de la culture de la précieuse Rubiacée.

Mais, depuis plusieurs années, toutes ces plantations ont été, en grande partie, détruites par l'*Hemileia vastatrix*. Aujourd'hui le seul caféier qui prospère à l'île Bourbon, parce que le cryptogame ne l'atteint pas, c'est le caféier de Libéria (*Coffea Liberica* Bull.) : mais son produit, le *Café Libéria*, qui pourrait être fourni en abondance par le pays, n'a, au point de vue commercial, qu'une valeur médiocre.

Il m'a été dit, toutefois, que l'*Hemileia* tendait à disparaître, et qu'en beaucoup d'endroits le caféier arabique se mettait à pousser aussi vigoureusement que jadis. Je n'ai pu, lors de mon trop court séjour, contrôler l'exactitude de cette assertion. J'ai noté seulement avoir vu dans les hauts de Saint-Pierre plusieurs caféiers surchargés de fruits ; la maladie les avait certainement épargnés.

Je dois ajouter que les personnes éclairées qui observent depuis de longues années dans la colonie sont disposées à admettre la disparition progressive du parasite du caféier, en se basant sur des faits antérieurs du même ordre, relatifs à d'autres végétaux. C'est ainsi, par exemple, que le cocotier, après avoir péri en grand nombre sous les attaques d'un insecte parasite, a repris sa belle santé d'antan.

Le Maïs (*Zea mays* L.), comme le caféier, peut être cultivé depuis le littoral jusqu'aux altitudes moyennes. Mais il est

surtout destiné à la nourriture des animaux ; il entre fort peu dans l'alimentation de la population indigène qui préfère de beaucoup le riz, importé soit de l'Inde, soit de l'Indo-Chine.

Le *Tabac* pousse aussi bien dans la région basse que sur les hauteurs de moyenne altitude. La culture en est libre, ainsi que la préparation des feuilles. En d'autres termes, les plantations se font sans aucune méthode rigoureuse, et l'exploitation est irrationnelle. Il y a là une industrie qui, bien organisée, rapporterait de sérieux revenus à la colonie.

Le *Cacaoyer*, le *Muscadier* et le *Giroflier*, qui habitent exclusivement la zone littorale, étaient jadis l'objet de cultures étendues et rémunératrices. Elles ont été abandonnées.

Depuis peu la culture du *Thé* a fait l'objet d'essais intéressants. On dit grand bien, dans la colonie, du produit obtenu.

Les plantes textiles sont nombreuses à la Réunion ; mais l'industrie textile n'existe, pour ainsi dire, pas. Parmi les Agavées notamment, on voit dans l'île deux espèces de grande valeur, au point de vue de la production des fibres ; ce sont : le *Fourcroya gigantea* Vent. et l'*Agave rigida* Mill. Le *Fourcroya*, que l'on appelle vulgairement dans le pays *Aloès* ou *Aloès vert*, est certainement la moins précieuse des deux espèces ; c'est cependant la seule qui soit quelque peu exploitée, mais fort peu, par simple imitation, semble-t-il, de ce qui se fait à l'île voisine de Maurice, qui ne possède que le *Fourcroya*, mais où l'extraction des fibres de la plante constitue une véritable industrie.

L'*Agave rigida* est très répandu dans toute la région orientale ou Partie-du-Vent. On l'y nomme *Choka*. On sait que c'est le fameux *Sisal hemp*, qui fournit ce textile de grande valeur qui est le *Hennequen* ou *Chanvre du Yucatan*. Mais l'exploitation des précieuses fibres que donnent ses feuilles n'a pas encore été tentée dans la colonie. Et quand on voit la facilité surprenante avec laquelle pousse cette plante sur le bord de tous les chemins et des routes ; quand, d'autre part, on considère l'énorme étendue occupée par les brous-

sailles inutiles et les vastes terrains en friche, on se prend à songer aux merveilleux résultats qu'on obtiendrait, avec des capitaux suffisants, par l'exploitation méthodique et rationnelle de ce vulgaire « choka », en s'inspirant toutefois, pour organiser la nouvelle industrie, des procédés de culture et d'extraction mis en pratique depuis longtemps au Mexique et en d'autres pays d'Amérique.

Je viens de citer les principales cultures et les plus importantes industries existantes ou susceptibles d'être entreprises à la Réunion. Je n'en ai certes pas épuisé la liste. Ainsi, on s'occupe actuellement beaucoup, dans le monde colonial, de l'exportation des fruits tropicaux et de leur écoulement sur les marchés lointains. A l'île Bourbon, où ces produits sont de tout premier ordre, ne conviendrait-il pas de se préoccuper aussi de cette question, de l'étudier de près et de prendre rang parmi les pays producteurs et exportateurs?

Autre industrie qui pourrait prendre, dans l'île, un grand développement : l'*élevage*. Le gros bétail et le mouton vivent et se multiplient facilement sur les plateaux de la zone moyenne; les expériences multiples faites depuis un demi-siècle prouvent que les bonnes races s'y conservent fort bien. Et cependant, l'île Bourbon en est à se procurer, avec beaucoup de peine, ses bœufs de boucherie à Madagascar, alors qu'elle pourrait se livrer elle-même, avec un peu d'initiative, à l'exportation du bétail. Il serait aussi facile d'arriver au même résultat par l'élevage du mouton.

### 3. Main-d'œuvre

La question de la main-d'œuvre est une de celles qui préoccupent le plus vivement les esprits, à la Réunion, depuis plusieurs années.

Au siècle dernier, et surtout à l'époque de la splendeur de l'industrie sucrière, il y a cinquante ans, les grands agriculteurs disposaient de la main-d'œuvre hindoue, qui était à la fois abondante, à bon marché et docile. Elle était fournie par l'immigration indienne, qui résultait d'une convention signée

avec le gouvernement de l'Inde anglaise. En 1882, à la suite de malentendus ou de prétendus mauvais traitements infligés à ces immigrants, celui-ci prohiba tout nouveau recrutement de coolies hindous à destination de l'île Bourbon.

Or, la grande culture ne peut guère se passer de ces bras étrangers ; c'est elle surtout que menace la pénurie de cette main-d'œuvre venue du dehors. Les agriculteurs de l'île firent, dès lors, des tentatives répétées autant qu'onéreuses pour recruter, ailleurs que dans l'Inde, des travailleurs. Les divers projets de recrutement dans les colonies françaises : Indo-Chine, Côte des Somalis, Madagascar, n'ont pas reçu d'exécution. Les colons de Bourbon avaient espéré, quand fut terminée l'occupation de Madagascar, pouvoir tirer de notre nouvelle conquête la main-d'œuvre dont ils avaient besoin. Ne disait-on pas, en effet, la grande île très peuplée ; et n'était-ce pas contribuer à l'amélioration du sort de ces populations par le travail que de les diriger vers les ateliers agricoles de la colonie voisine? Mais en présence des réalités, les dernières illusions disparurent. A peine les premiers grands travaux de colonisation commencés à Madagascar, on s'aperçut que la main-d'œuvre indigène était à peu près nulle, et le gouvernement de notre nouvelle possession se vit dans l'obligation d'importer en grand nombre, et à grands frais, des travailleurs étrangers sur les chantiers du chemin de fer en construction entre Tananarive et la côte est. Aussi l'administration de la grande île, en raison de la pénurie de main-d'œuvre qui lui rendait si difficile sa propre tâche, dut répondre négativement aux demandes que lui adressa l'île Bourbon en vue du recrutement de bras à Madagascar.

Les agriculteurs bourbonnais reportèrent leurs efforts vers quelques pays étrangers. L'idée d'une immigration javanaise, un moment conçue, resta sans résultat pratique. Quelques groupes de travailleurs vinrent du Mozambique ; mais ce courant ne put se maintenir. On s'adressa à la Chine ; mais les immigrants chinois, qui ont été introduits en assez grand nombre dans la colonie pendant ces dernières années, sont loin de rendre les services qu'on attendait d'eux. C'est une main-

d'œuvre onéreuse et peu apte aux travaux agricoles ; il faudra sans doute y renoncer complètement. D'ailleurs, on sait que les coolies chinois n'ont donné que des déboires également sur les chantiers du chemin de fer de Madagascar.

Notre possession des Comores a fourni récemment à l'île Bourbon une certaine quantité de bras. Ces Comoriens sont, paraît-il, de bons travailleurs, mais exigeants et peu dociles.

On le voit, ces diverses tentatives de recrutement de main-d'œuvre étrangère, faites par les agriculteurs de Bourbon depuis 1882, n'ont pas été heureuses.

La situation est critique. Non seulement les ateliers agricoles ne possèdent pas le personnel suffisant, mais encore les salaires sont trop élevés, étant donnés les cours actuels des diverses denrées coloniales que l'île produit. Et cela est vrai surtout pour l'industrie sucrière qui, d'une part, exige une main-d'œuvre nombreuse, et, d'autre part, est menacée à la fois par la concurrence étrangère et par la baisse considérable du prix des sucres. Pour qu'elle puisse résister et lutter dans ces conditions, il faudrait qu'elle disposât d'une main-d'œuvre abondante et à bon marché.

Dans la colonie, on estime qu'il n'y a qu'un remède à cette grave situation, la reprise de l'immigration indienne qui seule offre les qualités requises : abondance, stabilité, docilité, bon marché. Une pétition réclamant cette reprise de l'immigration hindoue, qui s'est rapidement couverte de signatures dans le pays, a été tout dernièrement adressée aux pouvoirs publics métropolitains.

C'est qu'en effet, après une enquête ordonnée par le gouvernement anglais, il y a plusieurs années, il a été établi et prouvé que les griefs allégués jadis et qui avaient provoqué la prohibition du recrutement des coolies indiens, n'étaient rien moins que fondés. Les résultats de l'enquête furent même si démonstratifs à cet égard que, en décembre 1897, un projet de convention fut signé entre la France et l'Angleterre en vue de la reprise de l'immigration hindoue. Mais, en raison de certaines clauses qu'elle jugea inacceptables, la représen-

tation de la colonie au Parlement s'opposa à la ratification de cette convention.

Si des modifications sont vraiment nécessaires, on pense généralement que le moment est favorable pour les obtenir du gouvernement anglais ; les bons rapports actuels entre les deux puissances riveraines de la Manche, leur « entente cordiale », en un mot, sont de nature à faciliter singulièrement les pourparlers.

Mais, du moins, qu'on se hâte de trouver la solution convenable à cette crise aiguë de la main-d'œuvre, qui apparaît actuellement comme le plus grand obstacle au développement économique normal de la colonie.

Quant à l'argument qui consiste à prétendre que l'apport de bras étrangers est inutile et que la population créole, indigène, peut fournir la main-d'œuvre nécessaire aux industries agricoles du pays, il n'a pas de valeur sérieuse pour tous ceux qui connaissent cette île et ses ressources. Les créoles, ceux des hauts principalement, s'adonnent volontiers à la petite culture et l'industrie des essences est entre leurs mains ; beaucoup cultivent avec succès la vanille, vendent leurs récoltes aux industriels-préparateurs et réalisent, de ce fait, des bénéfices qui leur procurent une modeste aisance. C'est dans cette population créole également que se recrutent les ouvriers et les artisans qu'emploient d'ailleurs les grandes usines ; bon nombre de gens de cette classe exercent une foule de petites industries, notamment celle de la pêche. Ce sont des gens simples, résignés, n'ayant que des goûts fort modestes et des besoins excessivement restreints, mais ils n'entendent pas se soumettre aux conditions du travail agricole tel qu'il est organisé sur la grande propriété. Qu'il soit regrettable de constater chez eux aussi peu d'esprit d'initiative, nul ne songe à le contester. Mais il n'en est pas moins vrai que cet état d'esprit ne peut se modifier qu'avec le temps, si l'on veut bien orienter l'éducation des nouvelles générations dans un sens vraiment pratique, en multipliant, à côté des écoles d'enseignement primaire, des institutions consacrées à l'enseignement professionnel, tel

que l'ont compris, d'ailleurs, l'Indo-Chine et Madagascar. Il y a là tout un programme dont l'élaboration et l'exécution devraient être considérées, par l'administration et les assemblées locales, comme l'un des plus impérieux devoirs qu'elles ont à remplir, et cela en vue des intérêts bien entendus et de l'avenir de la colonie.

## CONCLUSION

Si l'île Bourbon a perdu son ancienne prospérité, elle reste l'un des plus beaux, des plus pittoresques pays du monde. Que de richesses naturelles réunies en un si petit espace! La nature s'est montrée là d'une prodigalité vraiment étonnante. Tous les climats existent sur ce rocher de la mer des Indes : tropical et chaud, à sa base ; tempéré, dans sa zone d'altitude moyenne; froid, sur les hauts plateaux. Le colon peut, s'il est incommodé par la chaleur, ou s'il souffre de quelque indisposition sur le littoral, aller, après quelques heures d'ascension, se retremper dans l'air frais, vivifiant et pur des hauteurs, en joignant même, s'il le veut, aux bienfaits de cette cure d'altitude, ceux non moins appréciables que lui procure l'usage d'eaux thermales excellentes. Dans un tel pays, les risques du climat tropical n'existent pour ainsi dire pas. En outre, les cultures les plus variées, les industries les plus diverses sont possibles, ainsi que nous l'avons montré ; et les entreprises de toutes sortes sont facilitées par de belles voies de communication qui relient entre eux les centres et les agglomérations. La question de la main-d'œuvre est, il faut l'espérer, un obstacle temporaire ; elle n'est pas insoluble. Mais, ce que l'on peut affirmer, c'est que, avec des bras suffisants, des capitaux et de l'esprit d'initiative, il n'est point de raison pour que cette île Bourbon, toujours si fertile, ne retrouve pas sa prospérité d'antan et ne redevienne cette « perle de la mer des Indes » que nos devanciers avaient proclamée l'un des plus charmants coins de terre que l'homme puisse habiter.

---

A propos du géranium (essence) dont nous nous sommes occupé comme d'une industrie agricole dont l'avenir semble

assuré sur les hauteurs de La Réunion, nous trouvons dans le *Bulletin scientifique et industriel*, de la maison Roure-Bertrand (de Grasse) du 1er avril 1904, les indications suivantes qui me paraissent très rassurantes (pages 34 et 52) :

« L'essence de géranium de la Réunion s'est maintenue « pendant l'année 1903 à un prix assez bas. Durant le mois « de décembre dernier, on pouvait traiter sur place, à la « Réunion, à raison de 30 fr. le kilogr. Il convient d'ajouter « que les frais d'expédition sont considérables et ne s'élèvent « pas à moins de 3 fr. 50 par kilogr. franco Marseille. D'autre « part, le change, qui vaut actuellement 10 à 11 °/o, exerce « une influence sensible sur le prix de revient de ce pro- « duit en Europe. Il a été exporté, durant l'année écoulée, « 2.500 kilogr. d'essence. Au contraire, le prix du géranium « (essence) d'Algérie se maintient à un prix assez élevé, sans « conserver cependant les plus hauts cours. Il y a un an, le « géranium d'Afrique valait 48 fr. le kilogr. ; au moment de « la publication du dernier numéro de notre *Bulletin*, il se « vendait encore 45 fr. ; on peut traiter aujourd'hui aux envi- « rons de 42 fr. La différence très considérable qui existe « entre le prix de l'essence d'Algérie et celui de la Réunion « montre clairement la faveur dont jouit la première de ces « essences. Il est hors de doute, cependant, que cette énorme « différence doit tendre de plus en plus à se niveler, soit par « la hausse de l'essence de la Réunion, soit par la baisse de « l'essence d'Algérie. Nous pensons que ces deux facteurs « vont intervenir simultanément pour rétablir l'équilibre et que « dans un avenir peu éloigné, les prix viendront osciller « autour de 40 fr. pour le géranium d'Afrique avec un écart de « 2 à 3 francs pour le prix du géranium de la Réunion.

« Nous avons de bonnes nouvelles de la situation de plan- « tation d'Algérie et la première coupe paraît devoir être « bonne. Cependant, on n'a pas signalé de nouvelles planta- « tions dans le courant de l'hiver. L'essence de géranium de « la prochaine récolte trouvera donc un écoulement assuré, « de sorte qu'il n'y a pas lieu de s'attendre à une baisse causée « par la surproduction. »

# SUR UN NOUVEAU COPAL ET SUR UN NOUVEAU KINO

FOURNIS

LE PREMIER PAR LE FRUIT ET LE SECOND PAR LE TRONC ET LES RAMEAUX

DU

## DIPTERYX ODORATA Willd.

*Étude anatomique du genre* DIPTERYX *et étude chimique de ses produits*

PAR

MM. ÉDOUARD HECKEL, H. JACOB DE CORDEMOY
et FR. SCHLAGDENHAUFFEN.

---

En 1902, l'un de nous (M. Heckel) reçut de la Guyane française une quantité importante de fruits mûrs de l'arbre appelé faussement *Gayac* dans cette colonie, et qui n'est en réalité que le *Dipteryx odorata* Willd. (*Coumarouna odorata* Aublet), bien connu par sa graine à odeur de coumarine, dénommée vulgairement *fève de Tonka* et très répandue dans le commerce de la parfumerie. Les fruits ayant perdu en route, par suite du frottement réciproque, leur épicarpe desséché, deux faits inattendus fixèrent son attention. D'abord, au fond de la caisse en fer blanc qui renfermait les fruits, se trouvait une épaisse couche d'une substance grenue, en petites larmes de couleur jaune-brun ou jaune verdâtre; regardés de près, les fruits, ainsi dépouillés de leur épicarpe, lui apparurent farcis, dans la totalité de leur mésocarpe, de ces mêmes productions en larmes qui tapissaient le fond de la boite, et les concrétions jaunâtres remplissaient tous les espaces laissés libres par le tissu végétal.

Après examen sommaire de cette poudre, échappée du péricarpe du fruit mûr, M. Heckel conclut à leur nature résineuse, et, dès lors, il était démontré que le fruit de ce *Dipteryx*, comme celui des *Hymenæa*, renferme des poches à sécrétion résineuse très abondantes. Peu après, le même observateur, ayant scié en long et en large un des fruits de ce faux *Gayac*, constata, sur les deux coupes de l'endocarpe osseux, deux séries concentriques de poches sécrétrices remplies de la même matière résineuse (Fig. 1 *A*). Enfin, il constatait la

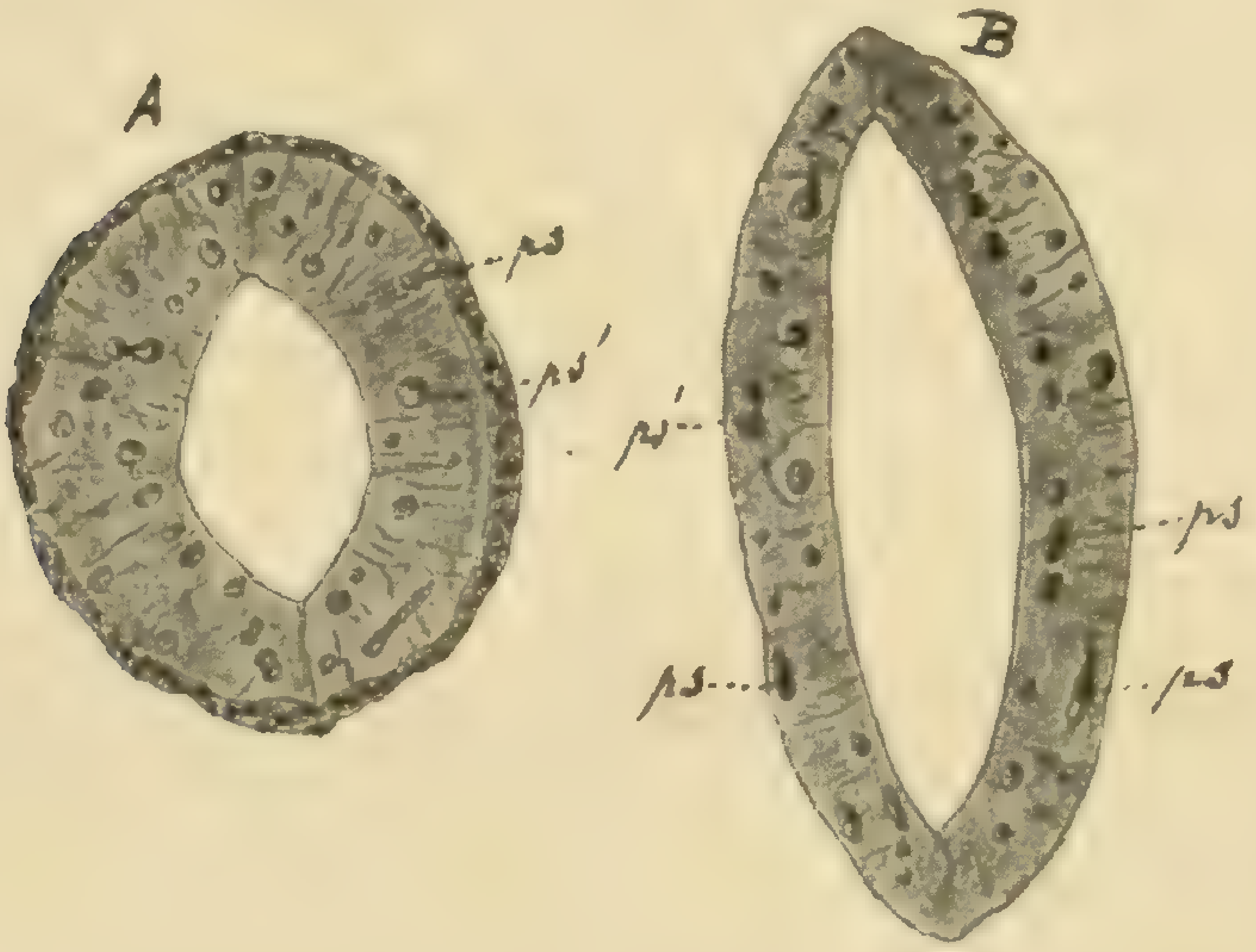



Fig. 1. — *A*. Coupe transversale du fruit entier de *Dipteryx odorata* Willd., après enlèvement de la graine : *ps*, cycle externe des poches sécrétrices de l'endocarpe osseux ; *ps'*, cycle interne du même endocarpe. On voit sur la même figure l'épicarpe farci de corpuscules de résine copal.

*B*. Coupe longitudinale du même fruit réduit à l'endocarpe osseux, pour montrer les mêmes poches sécrétrices.

présence, dans la tige, dans les feuilles et dans le calice du même végétal, de poches sécrétrices à contenu résineux et de cellules sécrétrices d'une autre nature (liquide rouge glycotannique), très apparentes dans la moelle et à la limite du bois de tous les rameaux. C'était la mise en évidence d'une double sécrétion et d'un double appareil sécréteur dans le

Aspect et port du Coumarouna. — *Dipteryx odorata* Willd.

même végétal et peut-être, par extension, dans tout le genre *Dipteryx*. De ces observations premières naquirent deux ordres de recherches : 1° anatomiques, en collaboration avec M. le Dr Jacob de Cordemoy ; 2° chimiques, en collaboration avec

Fig. 2. — Coupe transversale du fruit non mûr de *Dipteryx odorata* (schéma). — *e*, épiderme ; *s*, groupes de cellules scléreuses ; *p*, poches sécrétrices ; *d*, cellules à kino ; *c*, endocarpe ; *d'*, cellules à kino.

M. le professeur Schlagdenhauffen, de Nancy. Le présent mémoire est destiné à en faire connaître les résultats.

Habitat et facies. — Le *Coumarouna* est un des grands arbres de la Guyane française, où il est assez peu répandu (fig. 2'); il est fréquent, au contraire, dans les forêts du Brésil (Bas Amazone aussi bien sur la terre ferme que dans les varzeas). Son tronc élancé est couvert d'une écorce rougeâtre un peu écailleuse. Les feuilles, paripennées, sont d'un vert brillant et très bien caractérisées par leur rachis ailé, qui se termine, au delà de la dernière paire de folioles, en une pointe aplatie. Après avoir développé des fleurs papilionacées rouges, l'arbre se charge de fruits oblongs et verts, ayant les dimensions d'un œuf de pigeon et contenant, au dedans d'un péricarpe extérieur et charnu, un noyau (endocarpe) dur, qui s'ouvre difficilement en se fendant longitudinalement et en montrant la *fève* (graine) oblongue et noire qu'il renferme.

Le bois de cet arbre, qu'on rencontre çà et là dans les forêts de la Guyane, est compact et d'une dureté comparable à celle du gaïac, dont il porte là le nom. Il est jaune-rosé et d'un grain très fin. On a dit que le bois et l'écorce sont également par-

fumés[1]. Je n'ai pas pu constater cette qualité ni au bois ni à l'écorce. On trouve encore à la Guyane française, dans les grands bois, quelques autres espèces et notamment *D. oppositifolia* Willd, dont nous aurons à étudier ultérieurement le fruit producteur de résine ainsi que le résultat de la saignée de l'écorce.

## § I. — Étude anatomique des *Dipteryx*.

I. Structure anatomique d'un rameau agé de *Dipteryx odorata* (voir figure 3). — 1° *Périderme et écorce.* — Le périderme comprend, à la périphérie, une couche de liège à cellules rectangulaires (Fig. 3, *s*). L'assise génératrice qui lui donne naissance ne rejette en dedans qu'une petite quantité de phelloderme. La plupart de ces cellules phellodermiques sont remplies par de gros cristaux octaédriques d'oxalate de calcium.

Puis vient l'écorce primaire qui offre dans sa partie externe une rangée unique de poches sécrétrices (*p*). Celles-ci, limitées par une ou deux assises de cellules étroites, étirées dans le sens tangentiel, présentent, sur leur pourtour, des cellules en voie de destruction et mettant ainsi en liberté, dans la cavité de la poche, leur contenu résineux.

Ces poches sécrétrices corticales se forment dès la période primaire du développement du rameau. A la période secondaire, elles continuent, comme nous venons de le constater, à former une rangée unique sous le périderme, et l'on ne voit point s'en constituer d'autres.

Dans cette écorce primaire, à éléments généralement mous, on rencontre en outre (fig. 3) : *a*) des îlots nombreux (*is*) de cellules à membranes épaisses, scléreuses, véritables cellules

1. Baillon (*Hist. des plantes*, t. 2, p. 383) dit : « Plusieurs bois de Dalbergiées, employés en ébénisterie, sont odorants, tels ceux de palissandre et de *Coumarouna.* » Taubert, dans Engler et Prantl (*Pflanzenfam.* III Theil 3 abth., p. 347), dit : « L'écorce et le bois sont également parfumés. »

Fig. 3. — Coupe transversale d'un rameau âgé de *Dipteryx odorata*. — *s*, liège ; *p*, poche sécrétrice ; *is*, îlot de cellules scléreuses corticales ; *e*, écorce ; *d*, endoderme ; *f*, fibres péricycliques ; *l*, liber ; *kl*, cellules à kino libériennes ; *ag*, assise génératrice libéro-ligneuse ; *b*, bois ; *kb*, groupe de cellules à kino dans la zone périmédullaire ; *m*, moelle ; *km*, groupe de cellules à kino médullaires ; *im*, îlot scléreux médullaire.

pierreuses dont les parois sont traversées par de fines ponctuations canaliculées ; *b*) de larges cellules à kino, isolées ou réunies par groupes de deux, trois ou quatre. Ces cellules sécré-

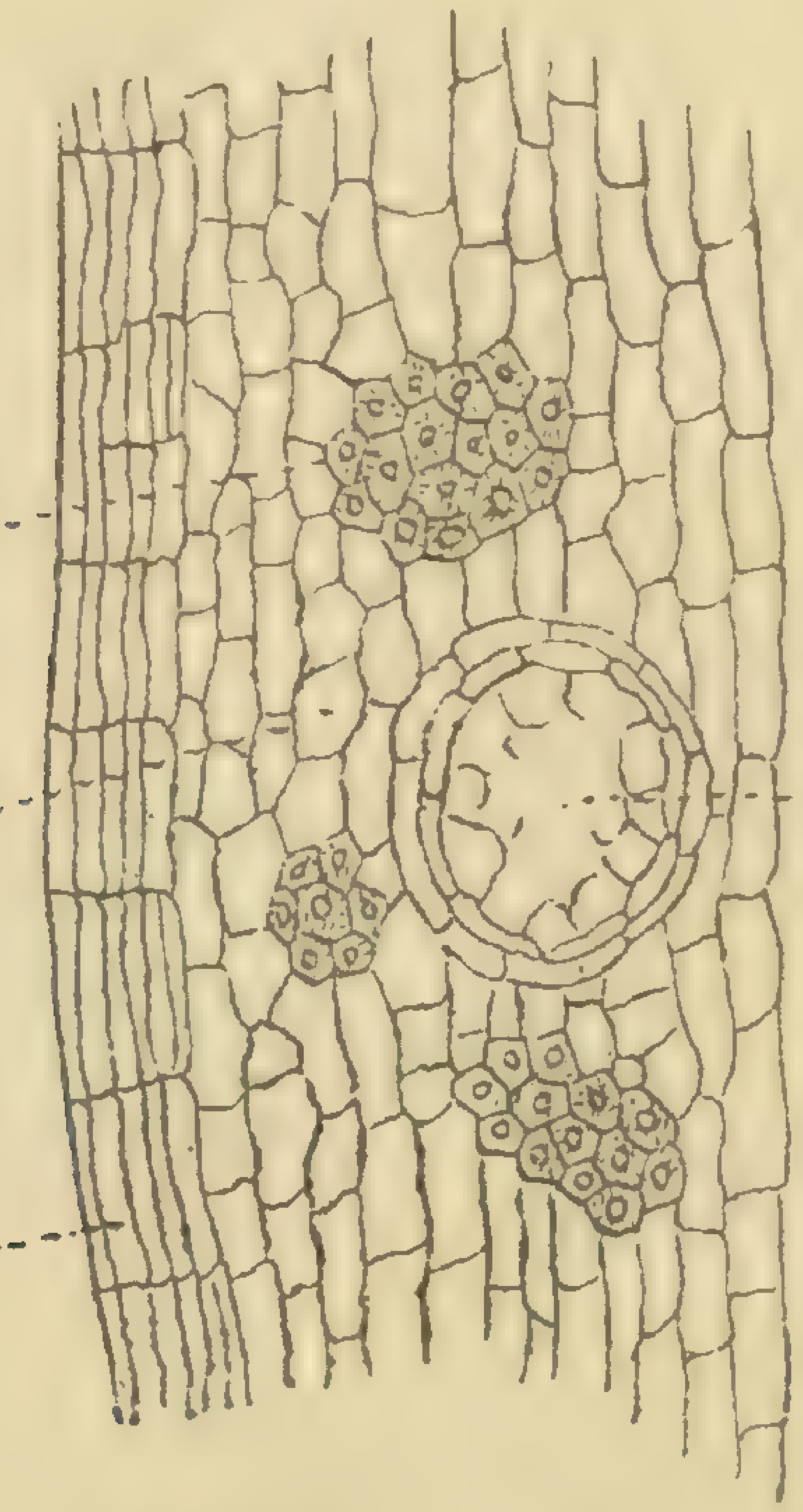



Fig. 4. — Coupe longitudinale de la zone corticale du rameau de *Dipteryx odorata* ; *s*, liège ; *e*, écorce ; *p*, poche sécrétrice corticale ; *is*, îlot scléreux.

trices seront étudiées plus longuement dans le cylindre central où leur développement est très remarquable, et nous nous contenterons de noter seulement ici qu'on ne les observe que dans la partie profonde de l'écorce, et qu'elles ne sont, en général, séparées de l'endoderme que par deux ou trois assises cellulaires.

L'endoderme, comme il est de règle dans la tige, n'est pas nettement caractérisé. Mais, en dehors du péricycle fortement sclérifié comme nous le dirons, on distingue aisément une assise cellulaire, à membranes minces, dont les éléments renferment chacun un gros cristal octaédrique d'oxalate de calcium : cette assise oxalifère (*d*) est bien l'endoderme.

2° *Cylindre central.* — Celui-ci débute par un péricycle com-

posé et entièrement sclérifié (*f*). On y distingue, en somme, deux sortes d'éléments, complètement séparés d'ailleurs : des fibres formant des arcs épais comprenant sept à huit rangées, et des cellules pierreuses, analogues à celles de l'écorce, disposées en une ou deux assises, et qui, interposées entre les arcs fibreux, servent, en quelque sorte, de traits d'union entre ces paquets de fibres. Il en résulte que le liber sous-jacent est ainsi protégé par une zone scléreuse continue.

Ce liber, en outre de ces éléments habituels (tubes criblés, cellules annexes, cellules libériennes et fibres peu nombreuses), renferme encore des groupes de larges cellules à kino (*kl*).

La couche ligneuse secondaire n'offre rien de particulier. Mais, à la périphérie de la moelle, on observe un remarquable développement de grandes cellules à kino. Dans cette région, ces cellules à kino sont rarement isolées ; elles forment le plus souvent des groupes de deux à huit éléments. Cependant, au point de vue de la localisation anatomique de ces éléments sécréteurs, il importe de distinguer : les uns sont étroitement appliqués contre la face interne de la couche ligneuse et correspondant alors à peu près constamment aux pointes de bois primaire, dont les derniers vaisseaux annelés ou spiralés sont pour la plupart en voie de destruction au milieu d'une lacune due à la disparition des éléments restés mous qui les entouraient. Cette première série de groupes de cellules sécrétrices à kino (fig. 3, *kb*) appartient manifestement à la zone périmédullaire.

La seconde série, située un peu plus profondément, fait alors partie de la moelle proprement dite et se trouve dans le conjonctif central. Ces derniers groupes de cellules sécrétrices (fig. 3, *km*) sont les plus nombreux et renferment les éléments dont le diamètre est le plus large.

Dans la partie centrale de la moelle, on observe dés îlots de cellules scléreuses (*im*), aux parois canaliculées, semblables à ceux de l'écorce.

Il y a, en somme, comme on le voit, dans la tige du *Dipteryx odorata*, un double appareil sécréteur, l'un réduit à l'unique rangée de poches à sécrétion résineuse de l'écorce ;

l'autre formé par l'ensemble des larges cellules sécrétant un kino ; celles-ci, rarement isolées, se présentent réunies en groupes plus ou moins nombreux, à la fois dans la partie profonde de l'écorce, dans le liber, dans la zone périmédullaire, et surtout à la périphérie de la moelle proprement dite, où les éléments qui les constituent sont aussi remarquables par leur nombre que par leur large diamètre.

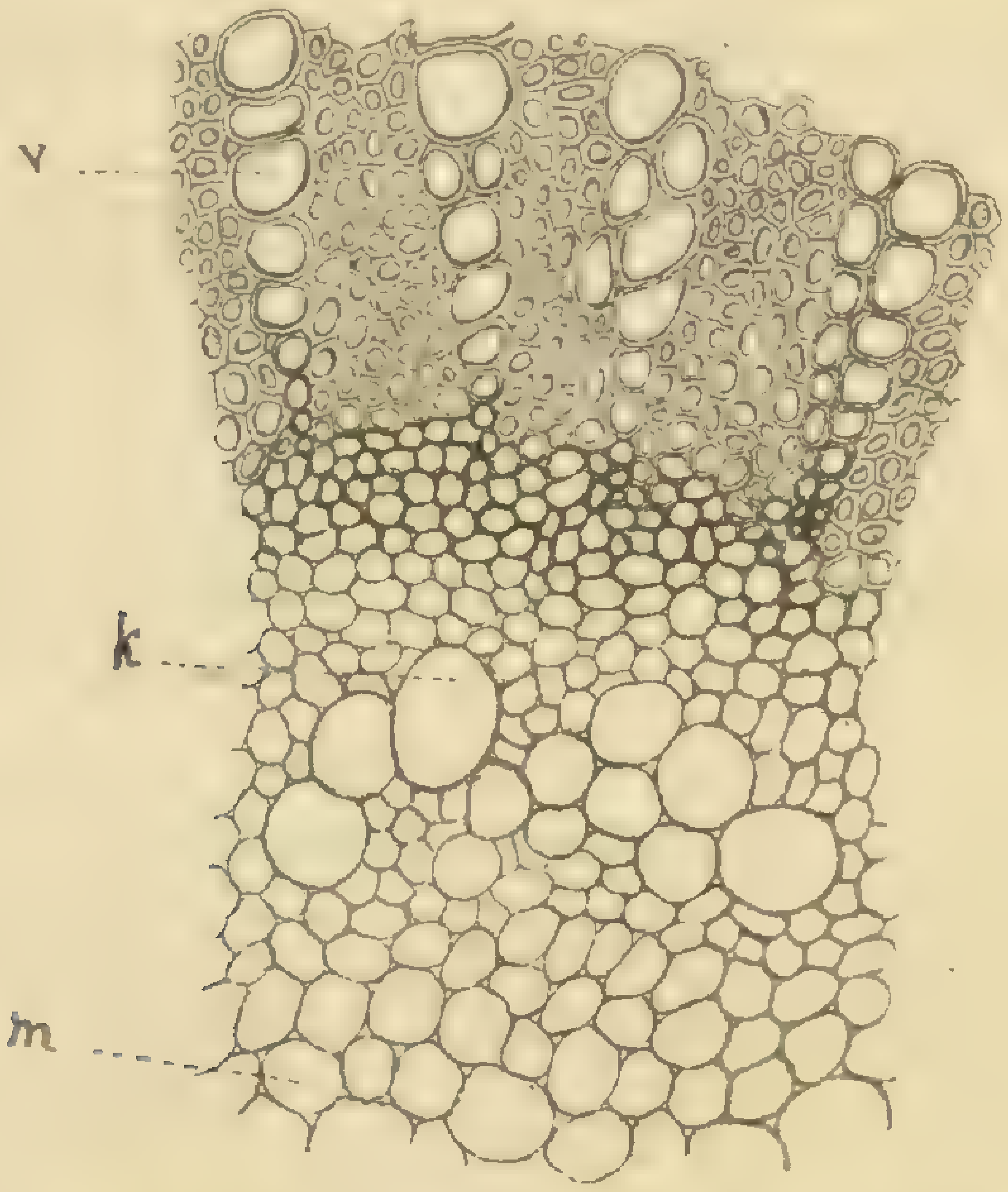



Fig. 5. — Coupe transversale d'un rameau de *Dipteryx alata* ; *v*, vaisseau de la couche ligneuse ; *k*, groupe de cellules de kino à la périphérie de la moelle (*m*).

Les mêmes caractères anatomiques se retrouvent dans la plupart des autres espèces de *Dipteryx*. Nous avons figuré (fig. 5) notamment la coupe transversale d'un rameau de *Dipteryx alata*, qui offre les plus grandes analogies de structure avec le *Dipteryx odorata*. Les très légères différences qu'il convient de noter entre ces deux espèces sont les suivantes : dans le liber du *Dipteryx odorata* Vog., il y a plus d'assises fibreuses (liber dur), et, par contre, les groupes de cellules à kino sont moins nombreux. Quant à ces mêmes groupes d'éléments à kino de la zone périphérique de la moelle, ils sont aussi bien représentés dans le *Dipteryx alata* Vog., mais sans avoir l'importance signalée chez le *Dipteryx odorata*. Chez la

première de ces espèces, on en trouve jusque dans la partie centrale de la moelle. Dans l'ovaire : cellules à kino et grandes poches sécrétrices, occupant la moitié externe de l'épaisseur de la paroi. Dans les feuilles : cellules à kino acompagnant l'arc ligneux et dans le liber de la nervure médiane ; pas de poches sécrétrices.

Quoique disposant d'échantillons d'herbier fort incomplets, nous avons pu, dans diverses espèces de ce genre, relever les faits suivants, qui nous permettent de donner à nos conclusions une certaine généralisation. Dans l'axe de l'inflorescence du *Dipteryx rosea* Spruce, on retrouve les caractères anatomiques signalés dans la tige du *Dipteryx odorata*, à savoir : des groupes de grandes cellules à kino à la périphérie de la moelle (ou mieux à la face interne de la zone ligneuse), dans la couche libérienne et dans l'écorce. En outre, dans la partie moyenne de l'écorce, il existe une rangée unique de poches sécrétrices ; nous en comptons neuf dans la section d'un axe de 1 millimètre de diamètre.

Même observation dans *Dipteryx oppositifolia* Willd., dont l'échantillon est assez copieux et assez bien conservé pour nous permettre d'étendre nos recherches. Dans le pétiole commun (*rachis*), nous constatons la présence de grandes cellules à kino, situées dans le liber et accompagnant le faisceau ligneux, et des poches sécrétrices dans la couche corticale. La section de la feuille montre, en outre, un contenu rouge foncé, tout à fait semblable au kino dans les cellules du parenchyme palissadique et lacuneux, et des poches sécrétrices qui occupent la partie moyenne de l'épaisseur du limbe.

Enfin, dans la paroi de l'ovaire, les cellules à kino forment une couche continue au-dessous de l'épiderme ; viennent ensuite des poches sécrétrices, peu nombreuses toutefois, en une rangée unique. La tige présente les mêmes dispositions que dans *Dipteryx odorata* : les cellules à kino siègent aussi dans la périphérie de la moelle, mais elles ont un diamètre plus petit et forment des groupes moins nombreux. Cellules à kino semblables dans le liber et dans l'écorce. Poches sécrétrice dissséminées dans l'écorce.

Le *Dipteryx coreacea* Klotzsch, examiné dans un rameau, présente les dispositions indiquées pour les espèces précédentes. Toutefois nous verrons, dans un travail ultérieur, que les cellules sécrétrices comparables par leur situation et leur morphologie à celles dites à *Kino* dans *Dipteryx odorata* fournissent ici une sécrétion de nature un peu différente et d'une couleur spéciale.

Il y a donc uniformité entre les deux sections *Eucoumarouna* et *Taralea* du genre, les espèces que nous venons d'examiner étant réparties dans ces deux sections, et l'on peut conclure que tous les *Dipteryx* (*Coumarouna*) sécrètent un copal et un kino, le premier plus abondant dans le fruit, le second dans la tige.

II. Ordre d'apparition et de développement des deux appareils sécréteurs des *Dipteryx* (voir fig. 6). — L'examen d'une plantule de *Dipteryx odorata* nous a permis d'étudier l'ordre d'apparition et de développement des deux appareils sécréteurs que nous venons de constater dans le rameau adulte de cette espèce.

Des coupes faites dans l'axe aérien de cette plantule montrent, en effet (fig. 6) : un épiderme bien cutinisé, au-dessous duquel se trouvent deux assises de grandes cellules (*d*) allongées normalement à la surface de l'axe. A la partie externe de l'écorce, on observe une rangée unique de poches sécrétrices, à sécrétion résineuse, offrant les mêmes caractères que dans le rameau adulte : le contenu résineux des cellules du pourtour de la cavité centrale est mis en liberté dans celle-ci par une véritable fonte cellulaire. Ces poches sécrétrices (*p*) font saillie sous l'épiderme, dont la cuticule, à ce niveau, est moins épaisse que dans les intervalles. L'assise péridermique, qui, plus tard, prend naissance dans l'une ou l'autre des deux premières assises corticales sous-épidermiques, donnera une couche subéro-phellodermique qui, pendant la période secondaire (repoussera lentement dans la profondeur des poches sécrétrices). C'est la disposition déjà notée dans le rameau adulte.

La partie moyenne de l'écorce de notre plantule est formée

d'éléments à membrane cellulosique épaisse (*c*). Ces épaississements cessent seulement à partir de la troisième ou qua-

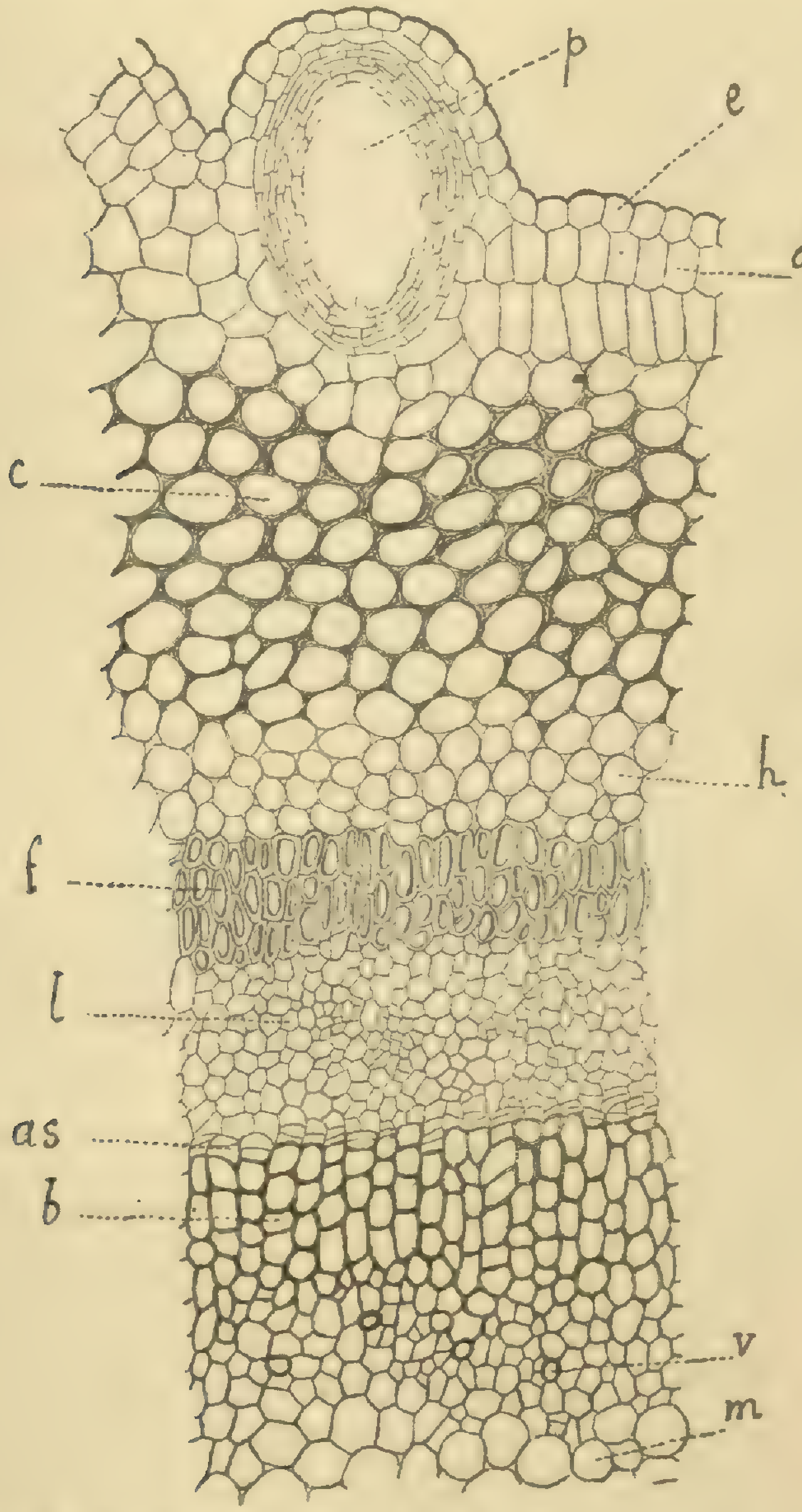



Fig. 6. — Coupe transversale de la tige d'une plantule de *Dipteryx odorata*; *e*. épiderme; *d*, assise corticale sous-épidermique; *p*, poche sécrétrice; *c*, écorce moyenne à cellules épaissies; *h*, couche profonde de l'écorce; *f*, péricyde fibreux; *l*, liber; *as*, assise génératrice libéroligneuse; *b*, bois secondaire; *v*. vaisseau primaire; *m*, moelle.

trième avant-dernière assise corticale interne (*h*). L'endoderme non caractérisé se reconnaît néanmoins grâce à la sclérification du péricycle.

Le péricycle, en effet, est composé et entièrement fibreux. Il forme une couche continue (*f*) comprenant cinq ou six rangées de fibres épaisses.

La masse libéro-ligneuse secondaire qui succède au péricycle n'offre rien de particulier. A la périphérie de la moelle, on ne voit aucun élément sécréteur à kino. C'est tardivement en effet, que se différencient et se développent, dans la tige, ces nouveaux organes de sécrétion ; et on les voit apparaître alors, comme nous l'avons dit, dans la couche profonde de l'écorce, dans le liber et à la périphérie de la moelle.

L'étude d'un rameau jeune de *D. odorata* permet de mettre en évidence les faits suivants concernant le développement de ces éléments sécréteurs à kino. Ceux-ci se constituent par allongement vertical et accroissement diamétral de certaines cellules conjonctives des diverses régions anatomiques indiquées (écorce, liber, zone périmédullaire et moelle). Mais, comme le développement de cet appareil sécréteur n'a lieu que tardivement, au milieu de tissus déjà différenciés, il arrive que les cellules sécrétrices, en s'allongeant, englobent dans leur intérieur des groupes d'éléments parenchymateux qu'elles ne peuvent refouler, tels que les éléments sclérifiés. Aussi les coupes transversales et longitudinales dans certains rameaux nous ont montré (fig. 7 *A*) de véritables inclusions cellulaires à l'intérieur des éléments sécréteurs de grande dimension : ces cellules incluses, groupées, comme le montrent les figures, ont des parois fortement lignifiées et ponctuées. Le mode d'inclusion de ces cellules ne paraît pas douteux : il résulte du développement tardif et considérable des éléments sécréteurs voisins.

Les longues cellules à kino, ainsi que le montrent les coupes longitudinales (fig. 7 *B*) conservent pendant quelque temps intactes leurs cloisons transversales. Mais sous la pression de la matière sécrétée, ces cloisons finissent par se perforer : elles s'amincissent et cèdent tout d'abord dans leur partie centrale (*g*) puis la perforation s'agrandit de plus en plus du centre à la périphérie. Pour la même raison, abondance de la sécrétion et pression exercée sur les parois des cellules

sécrétrices, celles-ci finissent aussi par se déchirer litéralement. Il en résulte que finalement tous les éléments sécréteurs qui

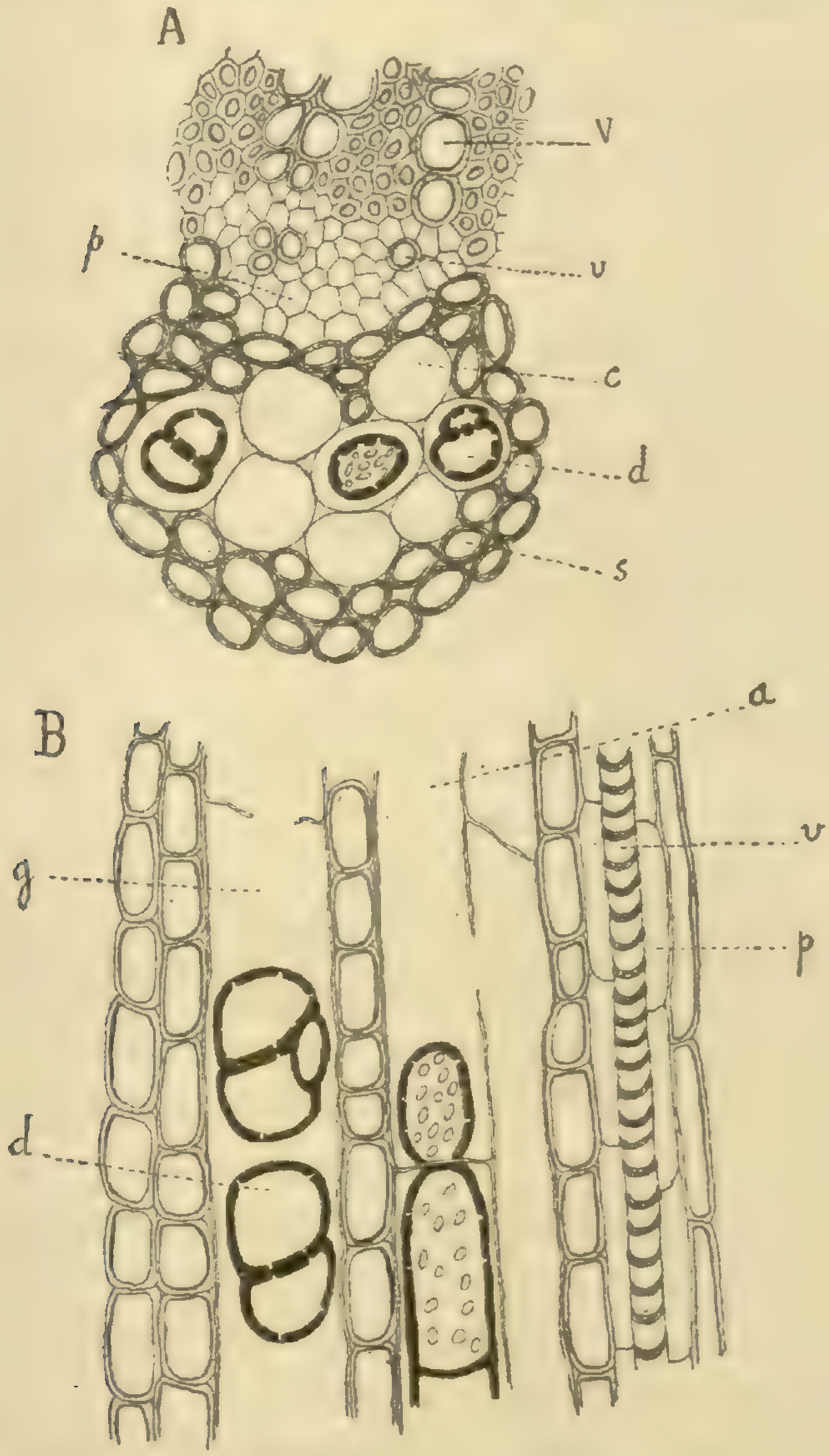



Fig. 7. — A, coupe transversale d'un rameau jeune de *Dipteryx odorata ;* V, vaisseau du bois secondaire ; *v*, vaisseau primaire, enveloppé de parenchyme mou (*p*) ; *c*, cellules à kino, groupées au milieu d'un conjonctif sclérifié (*s*) ; *d*, cellules lignifiées et ponctuées, incluses dans les cellules à kino. — B, la même région vue en coupe longitudinale *v*, *p*, *d*, même signification que précédemment ; *a* et *g*, larges cellules à kino, avec cellules lignifiées et ponctuées, incluses.

composent un même groupe communiquent les uns avec les autres soit dans le sens longitudinal, soit dans le sens transversal (Voir fig. 3 et 7).

En résumé il existe dans la tige des *Dipteryx* un double appareil sécréteur composé : 1° de poches sécrétrices, à sécrétion résineuse, exclusivement corticales ; 2° de groupes de cellules à kino qui se rencontrent à la fois dans la couche profonde de l'écorce, dans le liber, dans la zone périmédullaire, à la périphérie de la moelle proprement dite, et même dans la partie centrale de la moelle. — Les poches sécrétrices apparaissent les premières, mais leur formation s'arrête à la période primaire de l'évolution de la plante. Pendant la période secondaire, les groupes de cellules à kino se différencient, se développent et finissent par constituer l'appareil sécréteur prédominant.

III. LOCALISATION ET DÉVELOPPEMENT RELATIF DU DOUBLE APPAREIL SÉCRÉTEUR DANS LES AUTRES PARTIES DE LA PLANTE, CHEZ LES *Dipteryx*. — A. *Feuilles*. Dans la feuille, on peut faire les mêmes remarques que dans la tige. Les feuilles de la plantule offrent un développement considérable de poches sécrétrices, à tel point que, examiné par transparence, le limbe de ces feuilles paraît ponctué de glandes translucides. Dans les feuilles adultes recueillies sur les rameaux de l'arbre, au contraire les poches sécrétrices sont rares, et il faut beaucoup multiplier les coupes pour en rencontrer, tandis que les groupes de cellules à kino sont remarquablement développés au niveau des nervures, où ils occupent les parties homologues de celles où on les trouve dans la tige, c'est-à-dire : dans la couche profonde du parenchyme cortical de la nervure, au voisinage de la méristèle, et à l'intérieur même de la méristèle, dans le liber et à la face supérieure du bois.

B. *Fleur*. Dans la fleur, on ne trouve d'éléments sécréteurs bien développés que dans les sépales et dans la paroi de l'ovaire. Une coupe transversale du sépale montre (fig. 8) : un épiderme inférieur formé de cellules papilleuses petites, et hérissé de poils ramifiés à membrane épaisse ; au-dessous de cet épiderme (*i*) deux ou trois assises de grandes cellules remplies d'un contenu brun granuleux qui semble formé d'une substance résineuse ; dans la partie moyenne, un parenchyme composé de grandes cellules minces, au milieu duquel sont situées de larges poches sécrétrices (*p*) et des nervures constamment entourées d'une

rangée de grandes cellules à kino (*b*) ; un épiderme supérieur (*s*) à cellules rectangulaires dont quelques-uns sont prolongés en poils simples et qui renferment, comme les cellules

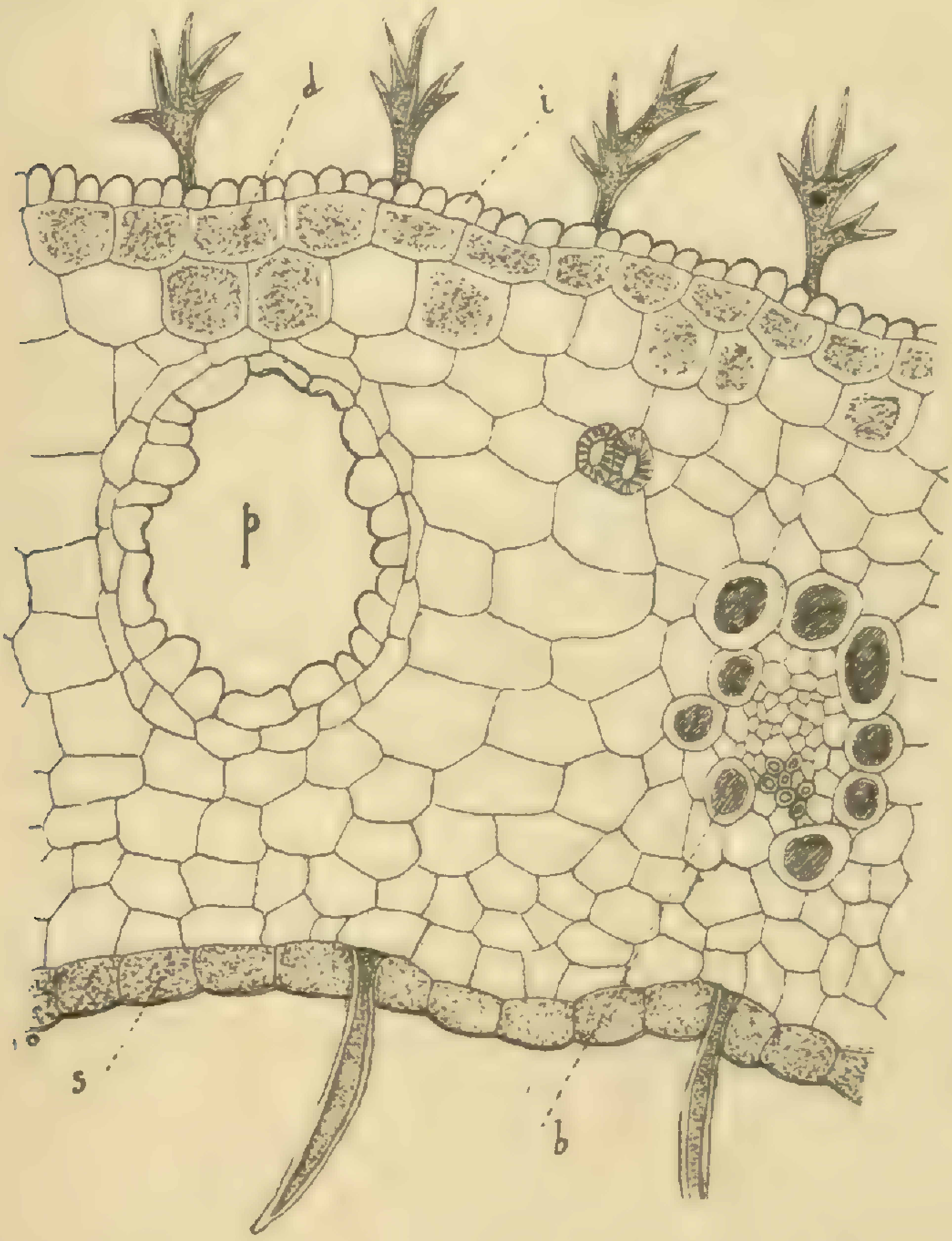



Fig. 8. — Coupe transversale du sépale de la fleur de *Dipteryx odorata* ; *i*, épiderme inférieur ; *d*, cellules résineuses ; *p*, poche sécrétrice ; *b*, cellules à Kino, entourant une nervure ; *s*, épiderme supérieur.

sous-épidermiques de la face supérieure, un contenu granuleux qui paraît être une résine.

Dans l'ovaire, les poches sécrétrices (fig. 9) semblables à celles du calice sont situées dans la moitié externe de l'épaisseur de la paroi, et des cellules kino se distinguent toujours autour des faisceaux libéro-ligneux.

C. *Fruit*. — Dans le fruit, à l'inverse de ce qui a lieu dans la tige et dans la feuille, les poches sécrétrices finissent par prendre un développement remarquable aux dépens des éléments à kino relativement très réduits. La coupe transversale

d'un fruit jeune montre (fig. 2) : sous l'épicarpe une série presque continue de groupes de cellules scléreuses ; dans le mésocarpe, un grand nombre de poches sécrétrices, entre lesquelles on voit des petits groupes de cellules à kino ; ces mêmes groupes d'éléments sécréteurs à kino se retrouvent à la périphérie de l'endocarpe.

Dans l'endocarpe jeune il n'y a donc pas de poches sécrétrices ; celles-ci se développent tardivement et se rencontrent nombreux dans l'endocarpe scléreux du fruit mûr.

IV. Remarques sur la structure des poches sécrétrices, dans les différentes parties de la plante chez les *Dipteryx* (voir fig. 9 et 10). — Les poches sécrétrices n'ont pas, dans les différentes parties de la plante, tout à fait la même structure.

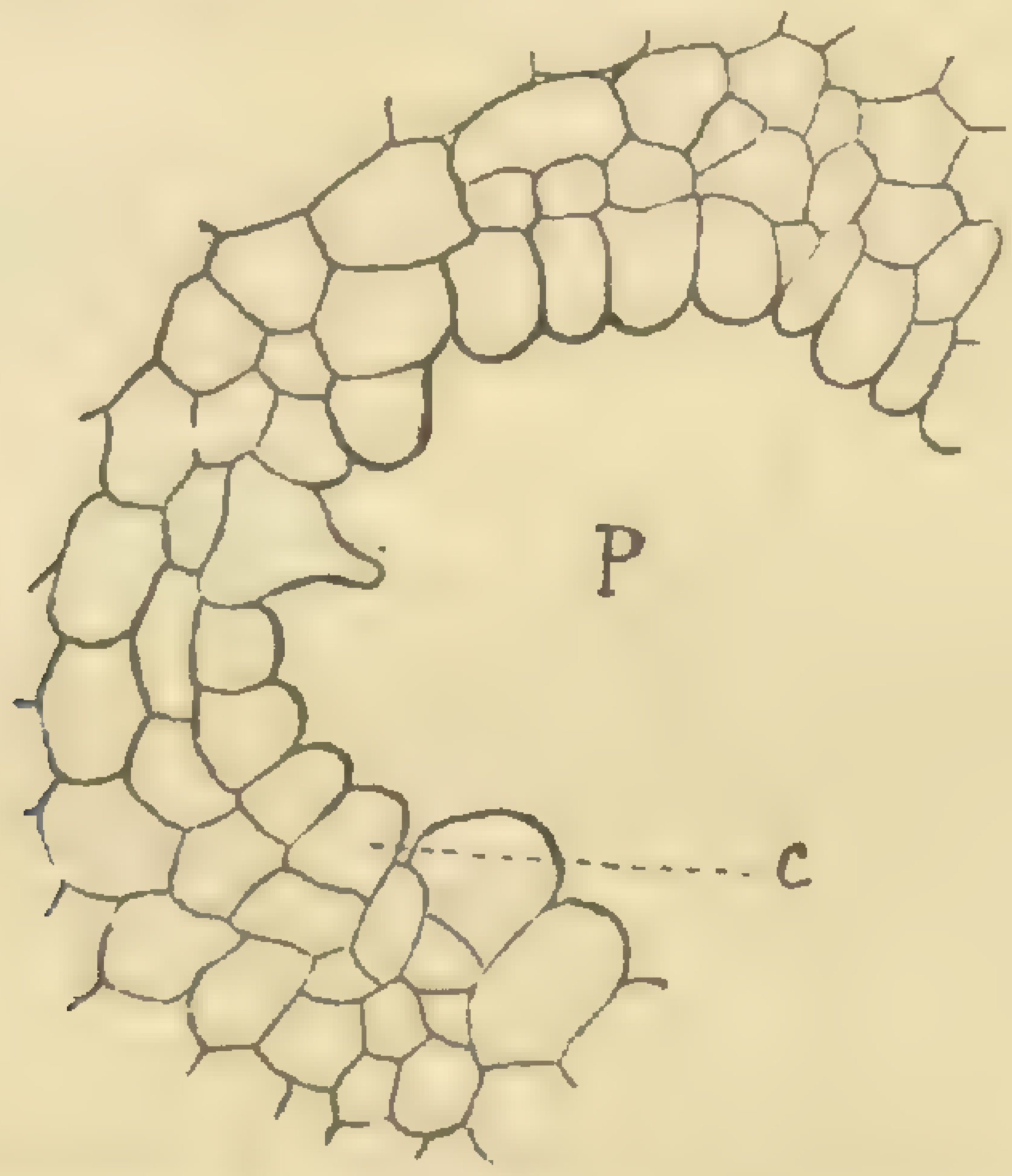



Fig. 9. — Poche sécrétrice de la paroi de l'ovaire de *Dipteryx odorata* ; *p*, cavité centrale de la poche ; *c*, cellules bordantes de différentes formes.

Dans la tige et dans les feuilles, les poches sont entourées de plusieurs assises de cellules allongées tangentiellement, et sur le pourtour de leur cavité centrale, on observe généralement une assise de cellules plus grandes que les précédentes et dont les membranes sont en voie de destruction (fig. 6) ; leur contenu résineux, ainsi mis en liberté, tombe dans l'intérieur de la poche. Ces poches sécrétrices réalisent donc le type *schizo-lysigène*.

Dans les diverses parties florales (calice, ovaire), et dans le mésocarpe du fruit, la cavité centrale de la poche est nette-

ment limitée par une assise de cellules bordantes. Celles-ci (fig. 8 et 9) sont de formes assez variées dans les sépales et l'ovaire; dans le fruit, elles sont cylindriques, régulières et renferment un contenu granuleux et dense (fig. 10). La

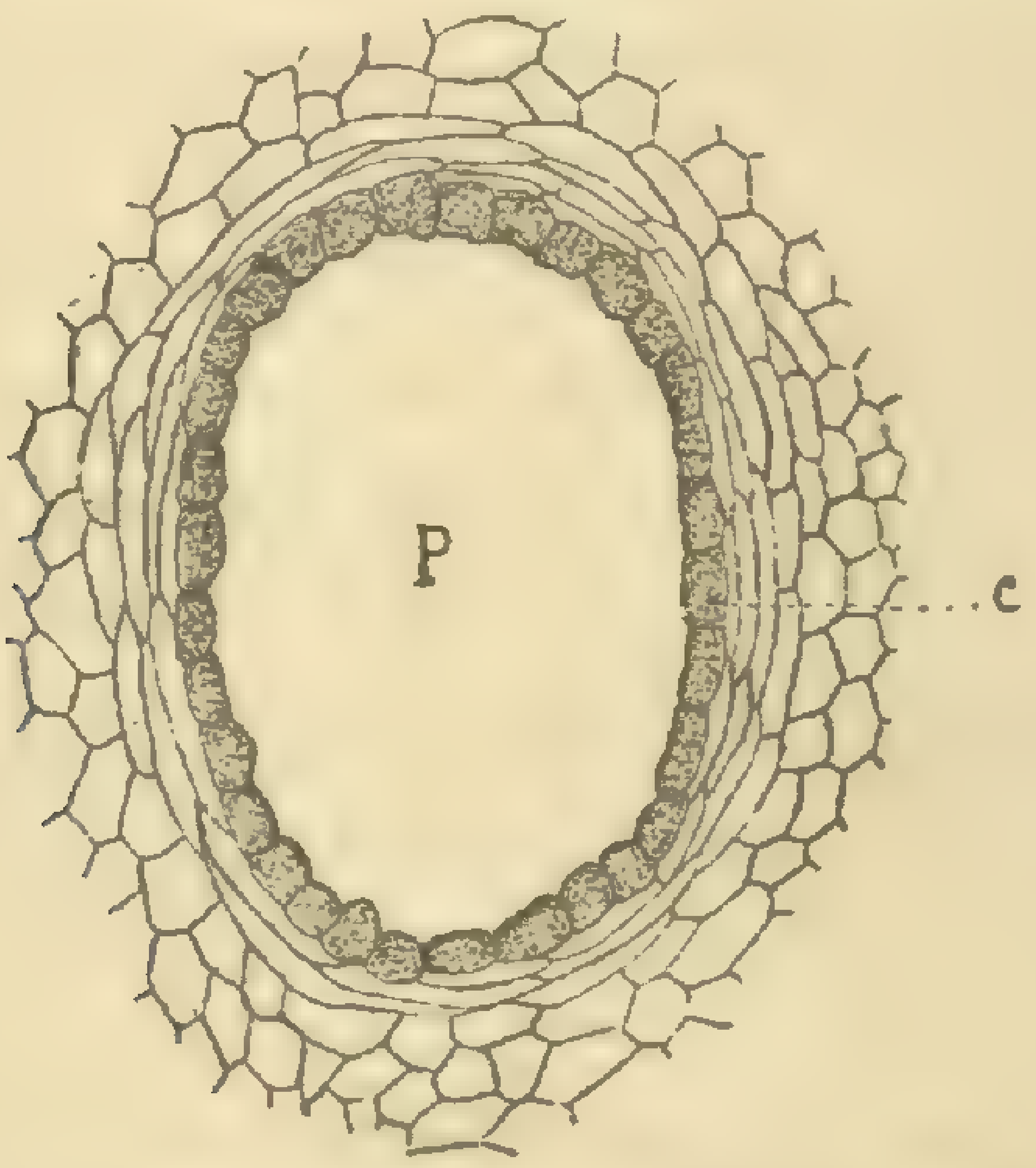



Fig. 10. — Poche sécrétrice du mésocarpe du fruit de *Dipteryx odorata*; *p*, cavité de la poche; *c*, cellules bordantes à contenu granuleux et dense.

sécrétion résineuse se fait par exsudation à travers la membrane interne. Dans les sépales, on voit ces cellules de bordure s'affaisser après avoir exsudé leur substance résineuse (fig. 8); mais elles ne se détruisent point, il n'y a pas de fonte cellulaire, comme dans le cas précédent. Dès lors, dans la fleur et dans le fruit, les poches sécrétrices sont de nature *schizogène*.

Cette dualité de structure dans une même espèce est assez remarquable.

Conclusions. — Le *Dipteryx odorata*, et probablement tous les *Dipteryx*, comme nous venons de le voir, sont des plantes à double sécrétion : l'une résineuse (copal) et l'autre tannique (kino le plus souvent).

En ce qui touche à l'ordre d'apparition de cette double série d'éléments sécréteurs, l'étude de la plantule, dans *Dipteryx odorata*, montre que ce sont les poches sécrétrices à résine copal qui apparaissent les premières. Postérieurement, les cel-

lules à kino se différencient. Pour ce qui a trait au développement relatif des poches sécrétrices et des cellules à kino, il faut distinguer, selon que l'on considère tel ou tel organe de la plante : dans la tige, les poches sécrétrices restent toujours fort peu nombreuses et localisées dans la couche corticale (écorce primaire et secondaire) ; bientôt, ce sont les cellules à kino qui prennent la plus grande importance anatomique et physiologique (comme il a été dit dans la description anatomique du rameau de l'arbre).

Dans l'ovaire d'abord et dans le fruit ensuite, c'est l'inverse qui se produit. Les poches sécrétrices sont les plus nombreuses et les plus actives ; elles se localisent surtout dans le mésocarpe, tandis que, dans ce même organe, les cellules à kino n'ont qu'une importance secondaire et relativement faible.

## § II. — Résine du fruit de *Coumarouna odorata* Aublet (*Dipteryx odorata*)

A). *Sa localisation, son extraction.* — Une section transversale du fruit met à nu, dans la coque dure, une série de rangées de poches, disposées concentriquement, remplies d'une matière d'aspect résineux. Chauffée sur une plaque chaude, cette coque laisse sourdre une substance qui fond et se répand au pourtour des ouvertures. Après l'avoir privée de son péricarpe et débarrassée de son amande, si on la divise en morceaux d'une épaisseur de 3 à 5 millimètres, qu'on dispose dans des flacons contenant de l'alcool, du chloroforme, de l'éther ou du sulfure de carbone, on remarque que le dissolvant se colore très légèrement en jaune-paille. La solution alcoolique seule devient brunâtre, et la résine contenue dans les poches paraît incolore. En faisant bouillir dans l'eau les morceaux de coque, le liquide brunit assez rapidement. Au bout d'une heure environ, on voit nager à la surface une matière résineuse, qui, après refroidissement, peut être enlevée facilement à l'aide d'une écumoire. Cette opération, reprise une seconde et une troisième fois, fournit de nouveau des gouttelettes, dont le nombre diminue cependant petit à petit. En examinant les fragments durs de

l'endocarpe, on ne voit plus de résine au fond des poches. Si l'on vient alors à les casser à l'aide du marteau et à les réduire en menus morceaux, on aperçoit de nouvelles poches, remplies, comme celles de la section transversale, de résine entièrement blanche. En remettant les débris dans l'eau bouillante, on obtient des gouttes résineuses qui se forment à la surface du liquide qu'on peut enlever comme ci-dessus. Au bout de deux ou trois nouvelles opérations, il ne reste plus rien dans la partie pierreuse, de sorte que celle-ci ne présente qu'un ensemble de trous vides. On réunit toute la matière résineuse ; on la chauffe au bain-marie, et, lorsqu'elle est entièrement privée d'eau adhérente, on la dissout dans l'éther ordinaire, et l'on filtre la solution. Celle-ci est légèrement jaune-paille, et, à la suite de l'évaporation du liquide, d'abord à l'air libre, puis au bain-marie, on obtient une résine dure, fusible au bain-marie.

En opérant sur 50 gr. de coque dure, on en retire 2 gr. 716, soit 5,432 pour cent.

Les expériences précédentes avaient été effectuées après enlèvement préalable du péricarpe. En raclant au couteau la coque avec soin, il est aisé de remarquer que d'autres poches à résine apparaissent nettement dès la surface externe de l'endocarpe en contact direct avec le péricarpe. La sécrétion résineuse s'étend donc dans toute la couche externe du fruit : c'est ce qu'il est aisé de reconnaître en traitant cette dernière (le mésocarpe) comme on a traité la coque. En effet, la raclure de ce mésocarpe, se présentant en fragments plus ou moins gros, est écrasée à la main, puis passée au tamis de soie n° 40. On recueille ainsi une certaine quantité de poudre fine ; on la traite séparément par de l'éther qui fournit de la résine entièrement comparable à celle de la coque. On emploie ensuite le tamis de soie n° 20, qui ne laisse passer que les sphérules de moins d'un millimètre. Ces dernières, épuisées par l'éther, d'abord à froid, puis à chaud, fournissent, après filtration, cette résine pure. Quand, au lieu d'éther, on se sert d'alcool, l'épuisement ne s'effectue qu'avec difficulté ; cependant la résine extraite présente encore les mêmes caractères, sauf en ce qui concerne la couleur, qui est brunâtre,

au lieu d'être jaune-clair comme la première. La quantité de résine provenant des sphérules est environ dix fois plus considérable que celle de la coque. En effet, une opération faite avec 5 gr. de matière a fourni, après quatre traitements successifs, 2 gr. 22, puis 0 gr. 25, 0 gr. 15, 0 gr. 10, soit un total de 2 gr. 72 ou 52,40 pour 100. Cette résine est tantôt jaune-paille, tantôt légèrement verdâtre, et présente au spectroscope, en solution éthérée, le caractère manifeste de la bande noire d'absorption de la chlorophylle.

B). *Évaluation de la quantité de résine dans les fruits.* — Nos opérations ont porté sur des fruits de dimension et de poids variables. En ce qui concerne les dimensions, nous en avions de diverses tailles, comprises dans les limites ci-dessous :

| FRUITS | | | |
|---|---|---|---|
| MUNIS DU PÉRICARPE | | PRIVÉS DU PÉRICARPE | |
| Longueur | Largeur | Longueur | Largeur |
| 0m082 | 0m030 | 0m075 | 0m026 |
| 0.064 | 0.022 | 0.058 | 0.018 |
| 0.043 | 0.017 | 0.040 | 0.014 |

Indépendamment de ceux-ci, le lot qui nous avait été remis en contenait de plus grands et de plus petits.

En dosant séparément le péricarpe, la coque dure et l'amande de cinq fruits complets, nous constatons que les poids de ces diverses parties sont respectivement :

| | I | II | III | IV | V |
|---|---|---|---|---|---|
| Péricarpe | 7.80 | 6.25 | 5 | 4.30 | 2.85 |
| Coque dure | 30.10 | 22 | 17 | 13.22 | 7.35 |
| Graine | 1.65 | 1.25 | 1.05 | 0.85 | 0.62 |
| Poids total | 39.55 | 29.50 | 23.05 | 18.37 | 10.82 |

En faisant abstraction des graines et ne considérant que les poids des péricarpes et de la coque dure des échantillons moyens III et IV, nous trouvons les nombres suivants :

| | III | IV | MOYENNE |
|---|---|---|---|
| Péricarpe.................... | 5 | 4.30 | 4.65 |
| Coque dure.................. | 17 | 13.22 | 15.11 |
| | 39.52 | | 19.76 |

En nous reportant maintenant au poids de résine contenue dans 100 grammes de coque dure, soit 5 gr. 432, et à 100 grammes de péricarpe, soit 52 gr. 40, nous obtenons respectivement le poids de résine contenue dans ces deux parties du fruit, en le calculant d'après les proportions suivantes établies sur les échantillons III et IV :

$$\frac{100}{52,40} = \frac{5}{x}; \text{ puis } \frac{100}{5,432} = \frac{17}{x}.$$

D'où nous tirons :

| | III | IV | MOYENNE |
|---|---|---|---|
| Poids de la résine du péricarpe. | 2.62 | 2.253 | 2.436 |
| — de la coque.. | 0.9234 | 0.7201 | 0.8217 |
| | 3.5434 | 2.9731 | 3.2577 |

Nous constatons, par conséquent, que, dans un poids moyen de 19 gr. 75 de coque et de péricarpe, il existe 3 gr. 2577 de résine, soit 16,408 pour 100.

1 kilogramme de fruit privé de ses amandes, comprenant la coque et le péricarpe, renferme donc 164 gr. 08 de résine.

Le rendement ne serait pas aussi considérable, s'il s'agissait d'opérations industrielles, dans lesquelles il est impossible d'opérer avec autant de précision que dans des laboratoires scientifiques.

C. *Propriétés des résines de la coque et du péricarpe. Leur comparaison avec celles des copals.* — Nous avons dit

plus haut que la résine de la coque et celle du péricarpe sont très solubles dans le chloroforme et dans l'éther ordinaire, et qu'elles le sont beaucoup moins dans l'alcool à 90° et même à 95°. Il suit de là qu'en ajoutant de l'alcool à une solution éthérée ou chloroformique, on doit voir se former un trouble plus ou moins abondant, suivant la proportion des deux véhicules en présence. C'est ce qui arrive en effet. La moindre solubilité de la résine dans l'alcool se reconnaît d'ailleurs aisément lorsqu'on fait macérer les sphérules du péricarpe ou la coque dure dans l'alcool, qui dissout beaucoup de matière colorante jaune-brun et qui laisse à nu les noyaux de résine, presque complètement blancs. Un grand nombre d'autres résines, notamment les copals durs et demi-durs, en solution chloroformique ou éthérée, se comportent de même. Les solutions précipitent au contact de l'alcool, souvent sous forme de flocons lorsqu'ils sont concentrés ; d'autres fois, dans le cas où ils sont étendus, ils ne fournissent qu'un louche.

Voici, d'ailleurs, les résultats d'une étude comparative de ces dissolvants :

| RÉSINES | ACÉTONE | ALCOOL A 90° | BENZINE | CHLOROFORME | ÉTHER | ÉTHER de PÉTROLE | SULFURE de CARBONE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIPTERYX odorata | sol. avec dépôt bl. | sol. avec dépôt bl. | très peu soluble. | très soluble | très solub. avec faible dépôt. | très peu soluble. | soluble avec dép. poisseux |
| Copal Manille | — | — | peu soluble avec dép. blanc. | — | — | — | — |
| Singapour... | — | — | — | — | peu soluble | — | — |
| Dammar dur | fort dépôt blanc. arêtes vives (1). | peu soluble avec dép. bl., arêtes vives | insoluble, arêtes vives. | très peu sol. arêtes vives | fort dép. bl. peu soluble arêtes vives | insol. arêtes vives | presque ins. arêtes vives |
| Batavia ..... | peu soluble avec dép. blanc | peu soluble avec dép. blanc. | peu soluble avec dép. blanc. | très soluble. | sol. avec léger louche | — | — |
| Madagascar . | insoluble | insoluble. | un peu sol. | insoluble | insoluble. | insol. | très peu sol. |
| Gabon ...... | — | — | — | un peu sol. | un peu sol. | — | — |

1. Ces expériences ont été faites dans des tubes à essai avec des échantillons de résine et 5 à 8 c. cubes de véhicule. Dans certains cas, la cassure récente présentait des arêtes vives encore très nettes au bout de douze et de vingt-quatre heures, circonstance qui prouve bien le peu de solubilité de ces produits.

La solution de la résine de *Dipteryx* dans le chloroforme ou l'éther, évaporée à sec, puis reprise par l'alcool à froid, laisse un résidu insoluble. L'alcool à chaud à 90° n'en dissout qu'une minime quantité. On peut donc dire que cette résine se compose de deux parties distinctes : l'une, aisément soluble dans l'alcool ; l'autre, insoluble, avec un point de fusion de 183 degrés, beaucoup plus élevé que celui du produit brut provenant de l'épuisement par le chloroforme ou l'éther, lequel fond à 87 degrés.

Ce que nous disons de la résine provenant de la coque dure s'applique en tout point à celle du péricarpe. Il s'ensuit que les deux résines, bien qu'appartenant à deux tissus différents, sont complètement identiques.

Les résines de copal dur et demi-durs présentent une certaine analogie avec celle du *Dipteryx odorata*, surtout au point de vue de leur solubilité. En effet, l'acétone et la benzine ne leur enlèvent qu'une faible quantité de matière. Il en est de même de l'éther de pétrole et du sulfure de carbone. Le chloroforme et l'éther ordinaire ne dissolvent presque pas les premières, tandis que la seconde y est aisément soluble. Avec l'alcool, la résine de *Dipteryx* est dissoute, à l'exception d'un résidu assez faible, tandis que les copals résistent plus difficilement; mais, pour chacun de ces dépôts, on constate un point de fusion de 180 degrés, beaucoup plus élevé que celui de la résine brute, qui n'est que de 81 degrés : ce sont donc, dans l'un et l'autre cas, des mélanges de produits différents, ainsi que l'indiquent les pharmacologistes.

En comparant les points de fusion de la résine brute (87 degrés) et de la partie insoluble dans l'alcool (183 degrés) du *Dipteryx odorata* avec les produits similaires de divers copals (81 et 180 degrés), on ne peut s'empêcher de constater une très grande ressemblance et de conclure que la résine de la coque dure et du péricarpe du fruit que nous venons d'analyser n'est autre chose qu'une espèce de copal.

Du reste, les réactions chimiques plaident également en faveur de cette analogie.

Il n'est pas sans intérêt de rapprocher de la résine de *Dipteryx odorata* celle de l'*Hymenæa Courbaril*, que nous avons étudiée antérieurement (*Naturaliste*, 1er février 1899) et qui se trouve dans des poches spéciales du péricarpe du fruit (H. et Schl.).

Nous en avons isolé, à l'aide de l'éther de pétrole, une matière cristalline, dont le rendement est de 0,262 pour 100, plus une quantité de résine de 3,643 pour 100, résine fusible à 172 degrés, soluble dans l'alcool, l'éther et le sulfure de carbone.

La résine extraite du péricarpe est verte. Elle contient trois produits distincts, caractérisés par la différence de leur solubilité dans l'alcool, l'éther et le chloroforme. Son odeur rappelle celle de l'acide valérianique et est toute différente de celle connue sous le nom d'*animé tendre d'Amérique* fournie par la tige et les rameaux du même arbre.

Depuis cette époque, l'un de nous, M. J. de Cordemoy (*Ann. de l'Inst. colon. de Marseille*, 1899, p. 124), a eu l'occasion d'étudier une résine de Courbaril fossile, absolument authentique, provenant de la Guyane, et qui diffère, au point de vue de la solubilité, de celle que nous avions expérimentée. Son meilleur dissolvant est l'alcool absolu, tandis que la résine de l'*Hymenæa Courbaril* se dissout avec la plus grande facilité dans le chloroforme. De plus, cette dernière se compose de trois produits, tous trois solubles dans le chloroforme; deux d'entre eux sont solubles dans l'éther, et un seul se dissout dans l'alcool.

La résine de l'*Hymenæa Courbaril* étudiée par nous se compose, ainsi que nous le disions, de deux produits différents, dont les points de fusion varient d'une centaine de degrés, comme ceux du *Dipteryx odorata* ou des copals. On peut donc tirer de cette observation la conclusion que l'*Hymenæa Courbaril* et le *Dipteryx odorata* renferment des résines analogues à celles des copals.

L'analogie, au point de vue chimique, de la résine de *Dipteryx* et des divers copals, se reconnaît une fois de plus à l'inspection du tableau suivant :

| RÉSINES | ACIDE SULFURIQUE avec | | ACIDE CHLORHYDRIQUE avec | | ACIDE AZOTIQUE avec | | BROME avec sol. chlorof. | CHLORURE FERRIQUE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | fragments | Sol. chlor. | fragments | Sol. chlor. | fragments | Sol. chlor. | | |
| *Dipteryx odor.*... | col. jaune | col. jaune puis rouge | pas attaq. pas de col. | pas attaq. pas de col. | rien à froid; lég. sol. à chaud | rien à froid, lég. sol. à chaud | 0 | même col qu'avec $SO^4H^2$ seul |
| Copal Manille.. | col. jaune puis rouge | — | — | — | — | — | 0 | — |
| Copal Singapour........ | — | — | — | — | — | — | 0 | — |
| Dammar dur... | — | — | — | — | — | — | 0 | — |
| Batavia....... | col. jaune rouge | col. jaune rouge et violette | — | — | — | — | 0 | — |

Les seules observations dignes de remarque sont celles qui se rapportent à l'action de l'acide sulfurique. Ce dernier colore toutes ces résines en jaune-orangé, qui passe, au bout de quelques instants, au rouge-groseille, puis au ponceau. Dans le cas où l'on opère avec la solution chloroformique, dans une capsule de porcelaine par exemple, on constate que la liqueur prend peu à peu une teinte violacée et que la goutte sulfurique au fond reste jaune orangé. En opérant à la température du bain-marie ne dépassant pas 40 à 50 degrés, on peut, après avoir décanté le chloroforme d'une première opération, en verser une nouvelle portion, qui se colorera comme la précédente.

L'acide chlorhydrique et l'acide azotique n'attaquent pas ces résines à froid. Ce n'est qu'à chaud qu'on parvient à les dissoudre en partie. Elles se comportent alors de la même façon.

Le brome, qui, d'après Hirschsohn (*Encycl. chimique de Fremy*, t. X, *Applic. de Ch. org.*, p. 115), donne, avec certaines résines, des réactions de couleur caractéristiques (brune avec le copal du Brésil ; verte avec les copals de Kowrie et d'Akra ; jaune ou vert-brun avec ceux de Zanzibar et de Madagascar ; rouge-brun avec celui du Gabon), ne nous a fourni, dans le cas présent, aucune coloration spéciale. En faisant

arriver les vapeurs de brome dans une capsule contenant les solutions chloroformiques de ces diverses résines, nous n'avons obtenu, ni à froid, ni à la température du bain-marie, aucun changement de teinte du liquide.

L'hydrate de chloral, employé par le même auteur pour différencier certaines résines par la production de phénomènes de coloration variables (rouge-cerise avec le copal dammar marbré; vert avec le copal de l'Inde, etc.), ne nous a rien révélé de particulier, en ce qui concerne les résines de *Dipteryx* et celles des copals qui figurent sur le tableau ci-dessus.

Il en est de même avec la solution alcoolique de chlorure ferrique.

Dans la pensée que des réactifs oxydants, en présence de l'acide sulfurique concentré (molybdate, iodate, séléniate, etc.), pourraient provoquer des phénomènes particuliers de coloration, nous avons tenté une série d'essais à diverses températures, mais absolument sans succès. Les teintes obtenues ne diffèrent point de celles que fournit l'acide sulfurique seul.

Nous ne pouvons donc citer, en résumé, comme réactions chimiques, que la coloration jaune-orangé au début, et la suite des teintes allant du rouge au ponceau que prend la résine au contact de l'acide sulfurique et qui se trouve être, à peu de chose près, la même que celle des copals de diverses provenances.

L'incinération de la coque dure fournit des cendres presque complètement blanches. Elles contiennent de la chaux en majeure partie, un peu de fer et du manganèse, probablement sous forme de phosphate ou mieux encore d'oxyde, mais en quantité tellement faible que la couleur brune de ce dernier reste noyée dans la masse blanche du résidu.

Le péricarpe fournit, au contraire, après incinération, des cendres vertes : preuve évidente de la présence du manganèse en plus grande proportion que dans la coque et de celle de la potasse ou de la soude, existant probablement dans les tissus sous forme de sels à acides organiques et réduits par la chaleur à l'état de carbonates.

D. — *Graines (Fèves de Tonka) au point de vue des réactions constatées dans la résine.* — L'étude *des amandes (fèves de Tonka)*, au point de vue chimique, ne présente rien de particulier : nous l'avons déjà faite à l'occasion de l'étude comparée de la *coumarine* dans la graine de *Copaifera Salikounda* et de *Dipteryx odorata*[1].

Débarrassées de leur tégument externe et coupées finement au couteau, ou mieux encore, raclées à la lime, puis macérées dans l'alcool pendant plusieurs jours, elles fournissent des cristaux de coumarine sous formes d'aiguilles fines. En concentrant la solution alcoolique au sein de laquelle la coumarine se dépose, on obtient un extrait soluble dans l'eau, qui contient, en même temps que de la pyrocatéchine et des matières colorantes jaunes, une forte proportion de matières sucrées, dont l'une réduit la liqueur de Bareswill directement, tandis que la deuxième, beaucoup plus abondante, ne réduit cette liqueur qu'après interversion.

Il n'est pas rare de trouver, entre les cotylédons, comme aussi entre eux et son tégument externe, des cristaux aiguillés très fins ou des tables rhomboïdales parfaitement nettes, d'une épaisseur de 0$^{mm}$ 2 à 0$^{mm}$ 4.

Les graines, épuisées par l'alcool jusqu'à refus, reprises par l'éther de pétrole, fournissent une huile complètement incolore, qui jaunit au contact de l'acide sulfurique concentré à froid, pour passer ensuite à l'orangé et au rouge-framboise. En solution chloroformique, les colorations sont les mêmes et se succèdent d'autant plus vite qu'on opère à la température du bain-marie.

L'acide nitrique et l'acide chlorhydrique à froid ne produisent aucun changement de teinte.

Avec les oxydants énergiques, au contact de l'acide sulfurique, on n'obtient pas de colorations différentes de celles que fait naître l'acide employé isolément.

1. Sur une nouvelle graine à *coumarine* (*Copaiera Salikounda* Heckel) de la Guinée française, par M. Édouard HECKEL, dans les *Annales de la Faculté des sciences de Marseille*, 1896.

En définitive, l'huile contenue dans l'amande se comporte, à l'égard des principaux réactifs de coloration, comme les solutions chloroformiques ou alcooliques de la résine extraite de la coque et du péricarpe.

E. — *Conclusions relatives au copal.* — Il résulte de l'ensemble de cette étude : 1° que le fruit tout entier du *Gayac* de notre Guyane renferme une quantité notable (164 pour 1000) d'un copal qui peut être comparé aux meilleures sortes commerciales de ce produit si recherché par l'industrie européenne; 2° que le chloroforme serait le seul véhicule approprié pour dissoudre ce produit et l'extraire du fruit.

## § III. — Kino obtenu par l'incision de l'écorce du tronc; méthode opératoire.

Ainsi que nous l'avons vu plus haut, on trouve, dans l'écorce du *Dipteryx odorata*, un abondant appareil sécréteur, qui est très répandu dans toutes les parties de la plante, plus développé dans le liber, à la périphérie de la moelle et dans la partie interne de la zone ligneuse, peu marqué dans la région corticale, et qui est gorgé d'un kino liquide dont il est facile d'obtenir partiellement l'extraction par des incisions intéressant l'épaisseur totale de l'écorce. Cette opération a été pratiquée à Saint-Laurent-du-Maroni (Guyane française) par les soins du service de l'Administration pénitentiaire, sur une plantation de *Dipteryx* âgés de 15 ans, c'est-à-dire adultes. Nous devons maintenant donner les résultats de cette opération et faire connaître la nature chimique de ce nouveau kino, qui pourrait aisément prendre place dans le commerce et dans l'industrie de la métropole, comme du reste la résine copal fournie par les fruits du même arbre, si la pratique de cette extraction était reconnue rémunératrice.

Les incisions de l'écorce du tronc ont été pratiquées en vue d'obtenir un écoulement du kino, d'abord les 16 et 23 août 1903 sans résultat. en adoptant la méthode dite *en arête de*

*poisson*; à peine il découlait, des profondeurs de l'écorce, qui avait été entamée en entier par une incision oblique, un liquide rouge foncé, capable d'imbiber les bords de la plaie ; mais, le 6 septembre, le même liquide a découlé assez abondamment, quoique lentement, des plaies, pour pouvoir être recueilli et desséché. Le produit eût évidemment été plus abondant, si on avait pu inciser non seulement l'écorce, mais tous les tissus du tronc jusques et y compris la moelle, qui renferment de plus abondantes cellules sécrétrices, mais cette opération aurait atteint sûrement les arbres dans leurs œuvres vives. Nous avons pu obtenir ainsi, c'est-à-dire en n'intéressant que l'écorce jusqu'au bois, de ces arbres une quantité suffisante de kino (150 gr. environ) pour un examen comparatif du produit avec les autres kinos connus. La même opération a été renouvelée à un moment plus propice, en février 1904, époque de l'année qui correspond avec la floraison du *Dipteryx odorata* sous ce climat équatorial, et elle aura été probablement plus féconde. Quoi qu'il en soit, nous pouvons, dès aujourd'hui, donner les premiers résultats de nos recherches.

Il nous a semblé que cette matière exsudée présentait une certaine analogie, quant à ses propriétés physiques et chimiques, avec celles des kinos. Aussi, pour nous édifier sur la valeur de cette hypothèse, nous avons entrepris une série d'essais comparatifs avec les kinos commerciaux, comme nous l'avons fait antérieurement pour examiner si la substance jaune, d'aspect résineux, provenant des enveloppes du fruit, constituait ou non une véritable résine copal.

Cette substance astringente et légèrement acidulée se présente sous forme d'une masse amorphe, rouge foncé, transparente, non friable entre les doigts, mais néanmoins facile à écraser dans le mortier. Sa poudre est d'un rouge orange vif. Elle se dissout dans l'eau et l'alcool au bout d'un temps plus ou moins long. La solution précipite au contact de divers sels métalliques tels que l'acétate de plomb, l'azotate d'argent, le sublimé, le tartre stibié et semble par conséquent se comporter comme un kino.

Pour confirmer nos présomptions au sujet de sa nature et

examiner si elle se rapproche plus ou moins des kinos étudiés par Guibourt dans son *Traité des drogues simples*, nous avons cherché à la comparer à des produits similaires d'origines diverses. A cet effet, nous nous sommes adressés à plusieurs de nos collègues : MM. le professeur L. Planchon, de Montpellier ; Florence, de Lyon ; Braemer, de la Faculté de médecine de Toulouse ; Schaer, de l'Institut pharmaceutique de Strasbourg ; Hartwich, du Polytechnium de Zurich, ainsi qu'à des maisons de droguerie : la pharmacie centrale de France, par exemple, et M. Worlée & C[ie], de Hambourg, qui ont bien voulu nous adresser des échantillons types de leurs riches collections. Grâce à l'amabilité de M. le directeur Buchet de la Pharmacie centrale nous avons pu obtenir des produits du Royal Garden de Kew.

Nous prions donc nos correspondants de vouloir bien agréer nos plus vifs remerciements pour nous avoir fourni l'occasion de varier nos recherches et de les étendre au delà des ressources que nous offraient les droguiers de l'École de Médecine de Marseille, et de l'École supérieure de pharmacie de Nancy.

Parmi les produits qui nous ont été adressés, nous citerons : 1° les kinos d'*Eucalyptus calophylla* d'Australie, de Swan River, de West Australie ; *E. Stuartiana* d'Australie, *E. viminalis* de Victoria *E. leucoxylon* Philippe, *E. piperita* de New South Wales, *E. regnans* de Gippsland Victoria, *E. hemiphlora* de N. S. Wales, *E. occidentalis* de West Australie, *E. longifolia* de N. S. Wales, *E. globulus* des Nilgiris Australie, *E. obliqua* Nilgiris de l'Inde, *E. rostrata* de Victoria Australie, *E. tereticornis* de N. S. Wales ; 2° les kinos de Colombie *Rhizophora Mangle ;* kino de *Mimosa*, de South Australia ; kino de *M. pauciflora* de N. S. Wales ; kino de l'Inde, k. de la Jamaïque, k. de Gambie ; k. de Dhak du *Butea frondosa* de l'Inde et de *B. superba* du Bengale ; k. du suc de *Myristica glabra* « Klapa Fgoeng » préparé à Buitenzorg ; K. de *Derris Stuhlmanni* de l'Afrique orientale ; k. de *Berlinia Emini.* de l'Afrique orientale ; kino de *Coccoloba uvifera* ; 3° ceux de *Pterocarpus Marsupium* de Bombay, du centre de l'Inde et de

la côte de Malabar ; de *P. erinaceus* (Malilahoudé, arbre qui pleure du sang), province de Houilla, Angola ; de *P. erinaceus* (kino de Gambie), de la côte occidentale d'Afrique ; de *P. Indica* (kino des Indes orientales) ; de *P. Draco* « sangre de Drago » du jardin botanique de la Jamaïque.

Tous ces éléments réunis nous permettaient donc d'entreprendre une étude comparative et de rechercher avec lequel de ces produits notre nouveau kino du *Dipteryx* présentait le plus d'analogie.

## A. — ASPECT ET DEGRÉ DE DURETÉ DE DIVERS KINOS

L'aspect physique, le degré de dureté et la couleur des poudres des *Kinos* présentent d'assez notables différences. Les teintes, en effet, sont d'un rouge plus ou moins brillant, rubis, transparents, rouge brun ou presque noir opaque. Ils sont plus ou moins durs et se réduisent en une poudre qui varie du jaune clair au rouge orange, au rouge brun et même au brun noir.

Le tableau suivant résume ces variations.

## A. — ASPECT ET DEGRÉ DE DURETÉ DE DIVERS KINOS

| NATURE ET ORIGINE DES KINOS | ASPECT EXTÉRIEUR | DURETÉ | COULEUR de la poudre |
|---|---|---|---|
| *Dipteryx odorata* | rouge rubis transp. | moyenne | rouge rubis. |
| *Eucalyptus leucoxylon* | rouge rubis | dur | brun clair |
| — *globulus* | — — foncé | tendre | — |
| — *amygdalina* | — | dur | rouge brun. |
| — *piperita* | rouge brun brillant | dur | brun foncé. |
| — *Stuartiana* Australie | — | très dur | brun noir. |
| — *calophylla* Melbourne | rouge rubis | tendre | rouge rubis. |
| — *resinifera* N. S. Wales | brun brillant | — | rouge brun. |
| — *regnans* Gippsland | — | dur | brun. |
| — *botryoides* N. S. Wales | brun rouge | — | rouge brun. |
| — *pauciflora* N. S. Wales | rouge transparent | moyen | — |
| Kino *Gomme sup.* Swan River | rouge rubis | tendre | orange foncé. |
| Kino d'Australie | brun brillant | — | brun clair. |
| K. Bak boy Gum Sydney | rouge rubis | — | jaune brun. |
| K. de l'Onde | brun jaune opaque | — | — |
| K. de Colombo | noir brillant | — | rouge brun. |
| K. de Colombo *Rhizophora Mangle*) | noir brun | — | noir brun. |
| *Berlinia Emini* Afr. orient. | orange | — | jaune clair. |
| *Derris Stulhmanni* | rouge rubis avec débris | — | rouge orange. |
| Suc de *Myristica glabra*, préparé à Buitenzorg | rouge brun foncé | moyen | rouge brun. |
| Kino de la Jamaïque | noir opaque | dur | brun noir. |
| K. de *Butea frondosa* Roxb. (Indes orient.) | brun noir | moyen | rouge brun. |
| Palas kino (*Butea frondosa*) | brun noir avec débris d'écorces | moyen | rouge rubis. |
| Kino du Dhak. — | rouge rubis foncé | tendre | brun clair. |
| *Xanthorrhea Preissi* | jaune | tendre | jaune. |
| *Pterocarpus Marsupium* Inde | rouge semi-opaque | — | rouge rubis. |
| *Pt. Marsup.* (Côte de Malabar) | rouge rubis transp^t^. | — | rouge jaune. |
| Kino *Pt. Bussei* | rouge brun | — | rouge orange. |
| K. *Pt. erinaceus* (Angola) | rouge brun | dur | rouge brun. |
| K. *Pt. rostrata*. Vict. Austr. | rouge brun. | tendre | — |

Nous voyons donc qu'au point de vue de l'aspect physique, notre kino du *Dipteryx odorata* se rapproche le plus des kinos d'*Eucalyptus leucoxylon*, *globulus*, *amygdalina*, *calophylla*, de Gum. Sup. de Swan River, de *Derris Stuhlmanni*, des *Pterocarpus Marsupium* de l'Inde orientale et de la côte de Malabar. Sa poudre présente le plus d'analogie avec celles de l'*Eucalyptus calophylla*, de *Pterocarpus Marsupium* de l'Inde, du Palas kino (*Butea frondosa*) ainsi que du *Pterocarpus Bussei*. Quant au degré de dureté, il est trop variable pour qu'on puisse prendre en considération cette propriété et la faire entrer en ligne de compte dans les comparaisons que nous cherchons à établir.

## B. — DEGRÉ DE SOLUBILITÉ DES KINOS DANS L'EAU ET L'ALCOOL

Pour déterminer le degré de solubilité de ces produits dans les deux véhicules, nous employons 0 gr. 20 de matière en poudre fine et ajoutons de l'eau jusqu'à dissolution complète à froid. Nous obtenons de la sorte des différences très grandes, variant — ainsi que l'indique notre tableau — de 4 à 0. 062 °/₀ pour l'eau et de 1.78 à 0.25 pour l'alcool. Le *Dipteryx* est donc le plus soluble de tous les kinos examinés ci-dessus.

Ces résultats sont loin de s'accorder avec ceux fournis par Waage[1], Maiden[2], Cesar Loretz[3] et Thoms[4] qui indiquent des proportions beaucoup plus considérables.

Si, à ces solutions aqueuses, on ajoute de la potasse, de l'ammoniaque ou leurs carbonates, l'action de ces réactifs est à peu près la même pour toutes : elles se foncent de plus en plus et prennent une teinte voisine du ponceau.

Les auteurs sont d'accord sur ce point ; aucun d'eux cependant n'a essayé de signaler un caractère physique distinctif de ces différences de teintes. Il n'y a rien d'étonnant d'ail-

1. *Ihb. f. Pharm.*, 1890, p. 21.
2. *id.* 1892, p. 17.
3. *id.* 1899, p. 124.
4. *id.* 1899, p. 125.

leurs à cela, puisque nos essais, dirigés dans cette voie, sont restés complètement infructueux. Nous comptions trouver dans ces solutions, presque toutes de même teinte rouge, ou rouge ponceau, des variations d'absorption de certaines couleurs dans l'examen du spectre ; mais malgré nos expériences réitérées, nous n'avons pu signaler aucune raie spéciale. Nous trouvons donc ici une similitude complète entre le *Dipteryx odorata* et les autres kinos, et devons conclure que la matière colorante de ces produits, de provenances si diverses, est absolument la même, au point de vue optique, que celle de tous les tannins physiologiques employés en médecine ou dans l'industrie.

## B. — DEGRÉ DE SOLUBILITÉ DE QUELQUES KINOS DANS L'EAU ET L'ALCOOL

| ORIGINE DES PRODUITS | EAU °/o | ORIGINE DES PRODUITS | ALCOOL °/o |
|---|---|---|---|
| ***Dipteryx odorata*** | 4.00 | ***Dipteryx odorata*** | 1.78 |
| *Butea frondosa* Indes orientales | 1.67 | *Eucal. caloph.* Melbourne musée phythologique | 1.376 |
| *Eucalyptus rostrata* | 0.769 | *Eucalyptus viminalis* | 1.33 |
| ***Euc. botryoides*** | 0.71 | ***Eucal. rostrata*** | 1.25 |
| *Pt. indica* Kino des Indes orientales | 0.50 | *Eucal. corymbosa* | 1.15 |
| Kino *Derris Stuhlmanni* | 0.50 | Kino d'Australie | 1.11 |
| ***Pt. erinaceus*** : Kino de l'Afrique | 0.40 | *Pt. Kino* Indes orientales | 1.00 |
| ***Columbia Kino*** | 0.35 | ***Butea frondosa*** | 0.95 |
| *Eucalypt. resinifera* Smith. Kino d'Australie | 0.25 | *Pt. Bussei* (Kilossa Afrique orientale) | 0.92 |
| *E. calophylla* Melbourne | 0.181 | *Pter. Draco* Jamaïque | 0.909 |
| *Pt. Draco* : jardin botanique Jamaïque | 0.176 | *Pt. Mars.* Indes orient | 0.833 |
| Kino *Myristica glabra* | 0.166 | *Berl. Emini* (Ugogo Afr. or.) | 0.833 |
| K. *Butea frondosa* Dhack | 0.160 | | 0.833 |
| K. ***Pter. Mars.*** Malabar | 0.150 | ***Pter. Bussei*** | 0.625 |
| Palas Kino | 0.131 | *Pter. erinac.* Kino d'Afrique | 0.58 |
| *Pt. Bussei* Ugogo Afr. or | 0.077 | *Pt. indica* Indes orientales | 0.416 |
| Kino d'Amboine (***Pter. Marsupium***) | 0.069 | | |
| Kino de Ceylan | 0.068 | | |
| Kino de ***Butea superba*** | 0.063 | | |

## C. — COLORATION DES DIVERS KINOS DANS L'EAU ET L'ALCOOL.

La coloration des kinos dans l'eau et l'alcool, leur façon de se comporter à l'égard des principaux réactifs, ainsi que leur rendement en cendres vont nous servir à établir de nouvelles séries d'expériences comparatives. Les résultats obtenus sont inscrits dans le tableau ci-après :

1° *Action de l'eau.* — Tous ces produits ne se comportent pas de la même façon en présence de l'eau. Les uns, en effet, ne se dissolvent pas à froid, même au bout de vingt-quatre heures, tels les *Pterocarpus Marsupium* de Ceylan et des Indes ; tantôt la majeure partie commence à céder au dissolvant une matière colorante, quelquefois instantanément, d'autres fois, après une demi-heure seulement. La teinte se modifie alors au bout de six heures pour devenir rouge, excepté en ce qui concerne l'*Eucalyptus pauciflora*, les *Pterocarpus* de Malabar et *erinaceus*, les *Butea frondosa* et du Dhak et le *Myristica glabra* de Buitenzorg. Les solutions de tous les Kinos d'Eucalyptus sont rouges, tandis que celles de la plupart des *Pterocarpus*, ainsi que des *Butea frondosa* et *Myristica glabra* restent oranges.

Au point de vue de la coloration dans l'eau, le Kino de *Dipteryx* présente donc le plus d'analogies avec celle des Eucalyptus.

2° *Action de l'alcool.* — Ici encore nous voyons que les *Pterocarpus Marsupium* de Ceylan et des Indes ne cèdent rien à ce véhicule au bout de vingt-quatre heures, et que les *Butea frondosa* et du Dhak ne fournissent que des solutions d'un orange pâle au bout de ce temps. Quelques Kinos d'*Eucalyptus* et de *Pterocarpus* se colorent dès le début pour devenir fortement orange au bout de six heures (*E. resinifera*, *pauciflora*, *Pterocarpus erinaceus*, *Derris Stuhlmanni*) et passer ensuite au rouge vif au bout de vingt-quatre heures, excepté ceux de *Butea frondosa* qui ne prennent qu'une teinte orange faible.

La coloration du Kino de *Dipteryx* est moins vive que celle des autres produits ; elle est rose rouge et se rapproche légèrement des teintes fournies par les *E. longifolia* et *calophylla*.

Les deux solutions aqueuse et alcoolique de ce Kino sont donc identiques.

## C. — COLORATION DES DIVERS KINOS DANS L'EAU ET L'ALCOOL

| NATURE ET ORIGINE DES PRODUITS | 1. — ACTION DE L'EAU | | | | | 2. — ACTION DE L'ALCOOL | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | immédiate | après 1/2 h. | après 6 h. | après 24 h. | Ébullition | immédiate | après 1/2 h. | après 6 h. | après 24 h. |
| Kino de *Dipteryx odorata* | rose faible | teinte augm. | rouge | rouge | rouge sans dépôt | rose faible | teinte augm. | augmente | augmente sans trouble |
| K. d'*Eucalyptus leucoxylon* | orange faible | orange | rouge | r. intense | r. sans dépôt | 0 | 0 | 0 | 0 |
| K. d'*E. piperita* N. S. W. | 0 | orange | rouge | — | r. et trouble | 0 | rose faible | rouge | rouge int. |
| K. d'*E. regnans* Gippsland | 0 | orange | — | — | — | 0 | léger rose | rouge | — |
| K. d'*E. amygdalina* | orange faible | rouge or. | rouge | — | r. limpide | rose pâle | orange | rouge | rouge int. |
| K. d'*E. resinifera* N. S. W. *a* | — | or. faible | rouge | — | — | orange | orange r. | orange r. | rouge or. |
| K. d'*E. longifolia* N. S. W. | orange pale | or. foncé | rouge or. | rouge | — | orange pâle | orange r. | fort. orange | rouge [1] |
| K. d'*E. calophylla* West. Aust. | 0 | or. faible | rouge or. | rouge | — | rose pâle | rose | rose rouge | rouge |
| K. d'*E. pauciflora* N. S. W. | 0 | orange | orange foncé | rouge or. | — | 0 | orange faible | orange | orange [2] |
| K. d'*E. resinifera b* | 0 | trouble | non filtrable | trouble | dépôt ocracé | orange pâle | rouge or. | rouge foncé | rouge foncé |
| K. d'*E. calophylla b* | 0 | louche | — | trouble | — | — | rouge or. | rouge | — |
| K. *Pterocarp. Marsupium* Indes | 0 | orange pâle | rouge or. | rouge | r. trouble | rose pâle | rose | rose rouge | rouge |
| K. *Pteroc. Marsup.* Ceylan *a*) | 0 | 0 | 0 | 0 | peu coloré | 0 | 0 | 0 | 0 |
| K. *Pteroc. Marsup.* (*b*) | 0 | 0 | 0 | 0 | peu coloré | 0 | 0 | 0 | 0 |
| K. *Pter. Marsup.* Malabar | 0 | orange pâle | orange pâle | orange pâle | orange faible | or. foncé | rouge | rouge vif | rouge foncé |
| K. *Pter. indica.* Indes-Or. (*a*) | rose faible | rose | rouge | r. trouble | r. avec dépôt | 0 | à peine rose | rouge | rouge foncé |

1. Ces diverses nuances, orange et rouge, sont moins vives que celles résultant de l'action de l'eau.

2. Les fragments sont d'un rouge rubis superbe, mais la matière colorante ne se dissout que très lentement dans l'eau et l'alcool.

## C. — COLORATION DES DIVERS KINOS DANS L'EAU ET L'ALCOOL

| NATURE ET ORIGINE DES PRODUITS | 1. — ACTION DE L'EAU | | | | | 2. — ACTION DE L'ALCOOL | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | immédiate | après 1/2 h. | après 6 h. | après 24 h. | Ébullition | immédiate | après 1/2 h. | après 20 h. | après 24 h. |
| K. *Pter. indica* off. Indes Or. (*b*) | 0 | or. pâle | or. pâle | orange | or. trouble | 0 | 0 | 0 | rouge pâle |
| K. *Pter. erinaceus* Afrique [1] . . | 0 | 0 | or. faible | orange | rouge à froid dépôt ocracé | rose faible | rouge or. | rose rouge | r. or. foncé |
| K. *Pter. erinaceus* Angola [2] . . | 0 | or. faible | orange | orange vif | rouge avec dépôt ocracé | rose | orange | orange fort | rouge or. |
| K. *Pter. Bussei* Kilossa Afrique | 0 | or. faible | orange | orange foncé | — | 0 | rouge faible | rouge fort | rouge vif |
| K. *Pter. Draco* Sangre de drago . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 0 | 0 | 0 | orange pâle | liq. rouge avec fort dépôt ocracé | 0 | 0 | 0 | 0 |
| K. de *Butea frondosa* . . . . . . . . | 0 | orange pâle | or. pâle | orange faible | r. peu coloré | 0 | or. pâle | or. pâle | orange |
| K. de *B. frond.* (Palas kino). . . | 0 | 0 | 0 | orange pâle | r. avec dépôt | 0 | 0 | 0 | orange pâle |
| K. de *B. frond.* (K. du Dhak). . | 0 | 0 | or. pâle | rouge or. | rouge orange avec dépôt rouge | 0 | 0 | 0 | or. pâle |
| K. de *Derris Stuhlmanni*. . . . . | 0 | orange pale | or. foncé | r. trouble | liq. rouge dépôt ocreux | 0 | or. pâle | orange | rouge |
| K. de *Myristica* de Buitenzorg. | 0 | orange pâle | — | — | — | 0 | rouge | rouge vif | rouge vif |
| K. de *Myristica glabra* — . | 0 | orange faible | orange | orange | liq. rouge déposé à froid | 0 | rouge | rouge foncé | rouge foncé |

1. Kino de Gambie.
2. Malilahoudé (arbre qui pleure le sang).

## D. — ACTION DES DIVERS RÉACTIFS

1° Les réactions ci-contre se rapportant à l'addition d'ammoniaque dans une solution de Kino, en présence de *Sulfate ferreux* étendu (p. 109), et consistant dans l'apparition de teintes d'un beau violet, indiquent la présence de la pyrocatéchine. Quand, au lieu de sulfate de fer étendu, on fait usage du sel concentré, il se produit tantôt une teinte bleue ou verte, quelquefois même brune (Kino de l'Onde). Il se peut même qu'il n'y ait pas de coloration du tout. Si l'on fait bouillir la liqueur on obtient généralement des précipités bleu noir ou bleu violet.

2° Le *Chlorure ferrique* en solution étendue donne avec les solutions de Kinos des teintes violettes ou vertes qui passent généralement au violet après addition d'ammoniaque. Lorsqu'on ajoute du cyanure rouge aux mélanges des solutions concentrées, il se produit un précipité de bleu de Prusse : preuve de la réduction du sel ferrique sous l'influence du produit tannique de la solution.

## D. — ACTION DE DIVERS RÉACTIFS

| NATURE ET ORIGINE DES PRODUITS | 1. — SULFATE FERREUX | | | | 2. — CHLORURE FERRIQUE | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ÉTENDU | | CONCENTRÉ | | ÉTENDU | | CONCENTRÉ | |
| | seul | + $AzH^3$ | seul | à 100° | seul | + $AzH^3$ | seul | + Cy. rouge |
| *Dipteryx odorata* | 0 | violet framboise | bleu | bleu violet | vert | violet | bleu noir | bleu de Prusse |
| *Pteroc. Marsupium* Indes | 0 | — | vert | précipité bleu noir | vert | Id. | Id. | Id. |
| — — Ceylan | 0 | — | — | — | — | Id. | Id. | Id. |
| — — Malabar | 0 | — | — | — | — | — | Id. | Id. |
| — *indica* | 0 | violet | vert | bleu noir | vert | violet | Id. | Id. |
| Kino officinal Indes orient. | 0 | violet | vert | Id. | vert | violet | Id. | Id. |
| K. de Gambie | 0 | Id. | Id. | Id. | Id. | Id. | Id. | Id. |
| K. Malilahoudé | 0 | Id. | Id. | Id. | Id. | Id. | Id. | Id. |
| *Pt. Draco* | 0 | Id. | Id. | Id. | Id. | Id. | Id. | Id. |
| Kino d'*Eucal. leucoxylon* | 0 | Id. | Id. | Id. | vert violacé | violet | Id. | Id. |
| — *piperita* | 0 | Id. | Id. | Id. | — | Id. | Id. | Id. |
| — *regnans* | 0 | Id. | Id. | Id. | vert brun | Id. | Id. | Id. |
| — *amygdalina* | 0 | violet | bleu vert | bleu noir | violet | violet | bleu noir | bleu de Prusse |
| — *calophylla* | 0 | violet | — | — | vert bleu | violet | bleu noir | — |
| — *resinifera* | 0 | — | — | — | vert | vert bleu | vert bleu | bleu de Prusse |
| — *longifolia* | 0 | — | — | — | vert | vert | vert bleu | — |
| — *pauciflora* | 0 | — | — | — | vert | vert violet | vert | bleu de Prusse |

## D. — ACTION DE DIVERS RÉACTIFS (*Suite*).

| NATURE ET ORIGINE DES PRODUITS | 1° SULFATE FERREUX | | | | 2° CHLORURE FERRIQUE | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ÉTENDU | | CONCENTRÉ | | ÉTENDU | | CONCENTRÉ | |
| | seul | + $AzH^3$ | seul | à 100° | seul | + $AzH^3$ | seul | + Cy. roug e |
| Kino *de Derris Stuhlm* ...... | 0 | violet | vert | — | vert | violet | vert | bleu de Prusse |
| K. de l'Onde ................ | 0 | violet framb. | brun sale | brun sale | vert | violet | vert | Id. |
| *Butea frondosa* (Kino de Dhack) | 0 | violet | vert | bleu noir | Id. | Id. | — | Id. |
| — — ............ | 0 | violet | Id. | Id. | Id. | Id. | — | Id. |
| Palas Kino de l'Inde ......... | 0 | violet | Id. | Id. | Id. | Id. | vert | Id. |
| *Myristica glabra* ............ | 0 | précipité groseille | 0 | 0 | Id. | Id. | vert | Id. |
| — de Buitenzorg | 0 | — | 0 | 0 | Id. | Id. | vert | Id. |

3° *Lame de fer.* — Le tableau des pages 113 et 114 indique que si l'on met les diverses solutions aqueuses de kinos en contact avec une lame de fer, ou, ce qui revient au même, avec des pointes de Paris, le liquide change de couleur au bout d'un temps plus ou moins long. Il tend à prendre une teinte bleu violacée au pourtour de la lame ; il devient plus bleuâtre d'une heure à l'autre, et conserve néanmoins pendant dix à quinze heures sa teinte jaune primitive dans la partie qui n'est pas en contact direct avec le fer. Au bout de vingt-quatre heures, presque toutes les solutions présentent une teinte bleue violacée ou bleu noir identique. Il faut excepter toutefois celles de l'*Eucalyptus leucoxylon* et *Myrist. glabra* qui conservent au bout de vingt-quatre heures, et même après deux ou trois jours, leur teinte jaune du début de l'expérience.

Quand on chauffe à l'ébullition les divers liquides en présence de la lame de fer ou qu'on opère au bain-marie pendant un temps plus ou moins long, une heure ou deux par exemple, leur teinte se modifie très sensiblement : elle devient brune et le fer s'encrasse d'un enduit noir très adhérent. Il se forme par conséquent du tannate de fer dont l'insolubilité augmente avec la durée de chauffe. Au bout de ce temps, on peut traiter le résidu par de l'eau et filtrer sans obtenir de solution colorée à la filtration. Si l'on ajoute alors de la liqueur de Bareswill, on obtient à l'ébullition un précipité rouge très dense, qui, après des lavages réitérés, se trouve être constitué par de l'oxyde cuivreux : ce dépôt indique donc la réaction glucosidique du liquide primitif. Nous concluons donc de là que les Kinos ne contiennent pas seulement des principes tanniques, mais aussi des éléments analogues au glucose. Le Kino du *Dipteryx* se trouve dans ce cas et il partage cette propriété avec d'autres produits de même espèce.

Le dépôt noir sur la lame de fer, parfaitement lavé à l'eau distillée, se dissout entièrement dans la potasse caustique et la solution devient rouge, rouge brun ou jaune orange, suivant le degré de concentration du réactif.

Il n'y a rien d'étonnant d'ailleurs de trouver du glucose parmi les principes tanniques, puisque certains Kinos, ceux de

*Butea frondosa* et *superba* contiennent de la gomme en grande quantité. Parmi les échantillons que nous avons entre les mains, il s'en trouve un qui ne se colore pas du tout en présence de l'eau et qui est constitué en grande partie par de l'arabine. Les fragments sont à cassure conchoïde, très durs et se comportent en tout comme la gomme ordinaire. Sous ce rapport le *Dipteryx odorata* n'a donc rien de commun avec les sucs de *Butea frondosa* et *superba*.

Les colorations violacées, bleu violet, ou bleu noir sont dues à la présence d'un tannate ferreux soluble. Il est facile de s'en assurer en ajoutant quelques gouttes de cyanure rouge avec ou sans addition d'acide chlorhydrique étendu. Lorsqu'on opère à chaud, le précipité de bleu de Prusse devient plus abondant.

| NATURE ET ORIGINE DES PRODUITS | 3. — LAME DE FER | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | COLORATIONS DES SOLUTIONS A 2 °/o | | | | | CYANURE ROUGE | | | |
| | | | | | | A FROID | | A CHAUD | |
| | immédiate | après 1 h. | après 6 h. | après 24 h. | Ébullition | seul | + ClH | seul | + ClH |
| *Dipteryx odorata* | rose pâle | rose violacé | rose bleuâtre | liq. violacée et précipité brunâtre | précipité brun sale | 0 | précipité bleu | précipité bleu | précipité bleu |
| *Eucalyptus leucoxylon* | jaune pâle | jaune | jaune franc | jaune après trois jours | brunâtre | précip. bleu | précip. bleu abondant | précip. bleu | précip. bleu |
| E. *piperita* | — | — | jaune violacé | brun violacé | brun | précip. bleu abondant | — | — | — |
| E. *regnans* | — | flocons jaunes | flocons jaune bruns | précip. jaune brun | liquide violacé et dépôt brun | — | — | — | — |
| E. *amygdalina* | — | liquide violacé | liq. violacé | flocons bruns | liquide violet dépôt brun | précip. bleu | — | — | — |
| E. *resinifera* | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| E. *calophylla* | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| *Pteroc. Marsupium* Indes | jaune faible | légèrement violacé | violacé | liq. violet bleu | liquide violet dépôt brun | très vert | précip. bleu | — | — |
| — — Ceylan | — | violacé | — | — | violet bleu intense | précip. vert bleu | — | — | — |
| — — Malabar | — | — | — | — | — | précip. vert bleu | — | — | — |

8

| NATURE ET ORIGINE DES PRODUITS | 3. — LAME DE FER (*Suite*) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | COLORATION DES SOLUTIONS A 2 °/o | | | | | CYANURE ROUGE | | | |
| | | | | | | A FROID | | A CHAUD | |
| | immédiate | après 1 h. | après 6 h. | après 24 h. | Ébullition | seul | + ClH | seul | + ClH |
| *Pterocarpus* officinal (Indes) | jaune rouge | teinte de violette | violet plus accentué | — | — | précipité bleu | — | — | — |
| *Pt. erinaceus* (Afr. | 0 | orange faible | violacé | bleu violet | brun | précip. bleu | précipité bleu abond. | précipité bleu | précipité bleu |
| Kino de Malilahoudé | rouge orange | orange | teinte violette | bleu violet | violet brun | — | — | précip. bleu | — |
| K. de *Butea frond.* Dhak | rouge pâle | rouge orange | violet avec pointe d'orange | violacé | violet brunâtre | précip. bleu ou liquide vert selon la concuité | — | — — | — — |
| K. de *Butea* Palas Kino) | jaune clair | jaune | léger violet | violacé après 2 jours | brun | précip. bleu | précip. bleu | | |
| K. de *Butea frond.* Roxb | — | — | — | violet foncé | brun | précip. bleu | — | — | — |
| K. de *Butea superba* | jaune pâle | légère teinte violette | — | — | brun | précip. bleu | précip. bleu | — | — |
| K. de *Berlinia Emini* (Ugogo Afr. or.) | jaune trace de violet | bleu violacé pâle | bleu violacé plus accentué | bleu violet intense | brun violet | précip. bleu | précip. bleu | — | — |
| K. de *Myrist. glabra* | jaune | jaune | | | brun | 0 | précip. bleu | — | — |
| K. de *Myrist.* (Buitenzorg) | jaune | jaune | jaune | jaune après 3 jours | brun | précip. bleu fort | précip. bleu fort | — | — |
| K. du Mexique *Coccoloba* | jaune | légère teinte violette | teinte plus accentuée | violet | brun | très verte | précip. bleu | — | — |

4° *Fer réduit.* — Quand on met les solutions de Kinos concentrées à 2 °/₀ ou étendues de dix fois ou même vingt fois leur volume d'eau, on observe des changements de coloration qui varient avec les divers échantillons du réactif. Au début de nos essais nous croyions être en complet désaccord avec M. le prof. Schaer, Directeur de l'Institut pharmaceutique à Strasbourg [1], car, au lieu d'obtenir une teinte violette, comme l'indique l'auteur, nous n'arrivions pas à dépasser un rouge jaune, ou tout au plus madère vieux, mais sans jamais arriver à la moindre trace de violet, mêlé au jaune. L'échantillon de fer employé était d'un noir très foncé.

Dans la pensée que ce réactif pouvait n'être pas le même que celui employé par notre savant collègue, nous avons fait venir un autre produit d'une maison de Paris qui nous a fourni les mêmes résultats. La poudre avait le même aspect que la précédente et les liquides en traitement conservaient la même teinte au bout de huit jours de contact.

Une solution de notre Kino de *Dipteryx* restait identiquement jaune madère en présence des deux espèces de fer réduit, tandis que ce même Kino devenait violet bleu et même bleu foncé au contact d'une lame de fer ou de pointes de Paris.

Comme d'un autre côté M. Schaer avait obtenu une teinte nettement violette, même très belle, avec son Kino de *Myristica glabra* et que ce même Kino était devenu violet au contact de la lame de fer, nous devions nécessairement attribuer l'insuccès de nos essais à la nature du fer réduit employé précédemment. Nous eûmes l'idée alors de rechercher d'autres échantillons dont l'aspect était entièrement différent des premiers, gris au lieu de noir.

De quatre de ces produits, deux se sont comportés d'une façon à peu près identique, en colorant les solutions des Kinos en violet presque au bout d'une demi-heure. Après un contact plus prolongé, une ou deux heures, la teinte était d'un violet très prononcé et s'est maintenue telle pendant plusieurs jours. Avec deux autres échantillons, gris également comme les

1. *Pharm. Jour.* Londres, 8 août 1896; Apothek. Zeitg. 1896, n° 80.

précédents, la coloration rouge de la solution primitive a rapidement changé. Elle a passé au violacé ou tout au moins à une teinte variant entre le ponceau et le madère mélangé au rouge. Ce qui prouve, par conséquent, que la nature de ces échantillons de fer réduit est tout à fait différente de celle des deux autres employés au début.

Le point essentiel sur lequel il est bon de fixer l'attention, c'est que les liquides rouges ou rouges madère filtrés, sur lesquels nous avons opéré en premier lieu et qui avaient été en contact avec les échantillons noirs, ne présentaient aucune réaction en présence du cyanure rouge, comme c'était le cas pour le Kino de *Myristica glabra* sur lequel avait opéré M. le Prof. Schaer. Il n'y avait donc pas de sel ferreux en dissolution dans nos deux cas particuliers, tandis qu'avec les quatre autres produits gris, nous avons toujours obtenu, même au bout de deux heures après filtration de nos liquides, un précipité plus ou moins abondant de bleu de Prusse. Cette réaction ne s'explique évidemment que par la présence, dans cette solution violette, de tannate ferreux. Les liquides restés jaune, rouge ou orange avec l'échantillon n° 5 (*E. regnans*, *E. amygdalina*, *Pt. marsup.* de Ceylan) et surtout ceux du n° 6, dont un seul Kino de *Myristica* (de Buitenzorg) a passé au violet, ne renfermaient donc pas de fer puisque le cyanure rouge n'y a pas produit la moindre teinte de bleu. Cependant il y a du fer dissous, mais il s'était formé aussitôt un tannate insoluble ; ce qui le prouve, c'est que, après filtration du dépôt noir et lavage jusqu'à dissolution complète, puis traitement de ce dépôt par une solution de potasse caustique, il a été facile de reconnaître la présence du métal dans le liquide alcalin. En effet, après sursaturation de ce liquide par de l'acide chlorhydrique, on a obtenu un précipité brun très abondant. Après filtration de ce nouveau dépôt, évaporation de la solution filtrée, puis calcination du résidu, on a reconnu, mêlé au chlorure de potassium, une quantité considérable de sel de fer.

L'échantillon n° 6 se comporte donc à l'égard de tous les Kinos examinés, à l'exception d'un seul déjà nommé, d'une façon entièrement différente des quatre premiers. Avec le

n° 5, nous n'obtenons la même réaction que pour trois échantillons seulement.

En résumé le Kino du *Dipteryx* se comporte donc comme tous les autres Kinos quand on le met en contact des divers échantillons de fer réduit. Il n'y a d'exception que pour quelques cas particuliers relatifs au n° 5 et à un seul (le kino de Buitenzorg) pour le n° 6.

Après constatation de la présence de tannate de fer soluble dans tous les liquides fournis par les échantillons n^os^ 1, 2, 3, 4, 5, nous trouvons que les dépôts noirs correspondants, bien lavés à l'eau, renferment également du fer comme ceux du n° 6. Cette réaction se retrouve aussi dans l'emploi de la lame de fer ou de pointes de Paris. Ils se recouvrent, après un contact plus ou moins prolongé avec ces liquides, d'un enduit noir qui n'est autre chose qu'un tannate de fer insoluble.

### 4° FER RÉDUIT

| NATURE ET ORIGINE DES PRODUITS | DURÉE du contact | N° 1 | N° 2 | N° 3 | N° 4 | N° 5 | N° 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Dipteryx odorata* | 2 heures | violet | violet | violet brun | violet | violet madère | rouge |
| | 2 jours | — | — | violet | — | — | rubis |
| *Pt. Marsupium* des Indes | 2 h. | violet | violet foncé | violet | — | — | rouge et traces de violet |
| | 2 j. | violet | — | — | violet | violet | rouge rubis |
| *Pt. Marsup.* de Ceylan | 2 h. | violacé bleu pâle | rouge orange | orange | orange | orange | rouge jaune |
| | 2 j. | violet brun | rouge violacé | rouge violacé | violet | violet | — |
| *Pt. Marsup.* de Malabar | 2 h. | violet brun | violet brun | violet brun | violet | violet | rouge orange |
| | 2 j. | violet | violet | — | — | — | — |
| Kino de Gambie | 2 h. | violet brun | violet rouge | violet | violet | — | rouge orange |
| | 2 j. | — | — | — | — | — | rouge jaune |
| Kino | 2 h. | violet ponceau | rouge violacé | rouge violacé | — | — | rouge |
| Malilahoudé | 2 j. | violet | violet | violet | — | — | rouge |
| Kino d'*Eucalyptus piperita* | 2 h. | violet madère | violet madère | violet madère | violet | violet | rouge |
| | 2 j. | — | — | — | — | — | rouge trace de violet |
| K. d'*Eucalyptus regnans* | 2 h. | violet | violet madère | violet madère | madère | orange faible | orange foncé |
| | 2 j. | violet | — | violet faible madère | — | — | — |

| NATURE ET ORIGINE DES PRODUITS | DURÉE du contact | N° 1 | N° 2 | N° 3 | N° 4 | N° 5 | N° 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kino d'*Eucalyptus amygdalina* | 2 h. | violet brun | violet ponceau | bleu violet | bleu violet | rouge violet | rouge |
| | 2 j. | — | — | — | — | — | rubis |
| K. *Eucalyptus resinifera* | 2 h. | rouge violet | rouge violet | rouge violet | rouge violet | violet | jaune |
| | 2 j. | — | — | — | — | — | jaune |
| K. *Eucalyptus calophylla* | 2 h. | violet | violet pâle | violet bleu | violet pâle | violet bleu | jaune |
| | 2 j. | — | — | — | — | — | rubis |
| K. de *Myristica glabra* | 2 h. | violet | violet | — | — | — | rouge |
| K. de *Myristica* de Buitenzorg | 2 h. | brun pâle | brun | violet brun | brun pâle | violet | violet |
| K. *Butea frondosa* Roxb. | 2 h. | violet | violet brun | violet | brun violacé | violet | rouge |

5° *Nitrate d'argent.* — Toutes les solutions de nos Kinos se colorent en brun, plus ou moins vite, quand on les traite par une goutte de nitrate d'argent. Le dépôt devient noir au contact des vapeurs ammoniacales : c'est la réaction commune à tous les principes tanniques. Celle du *Dipteryx odorata* ne présente donc rien de particulier.

6° *Acétate de plomb.* — Ici encore, nous obtenons des précipités plus ou moins abondants, suivant la dilution des liquides et plus ou moins colorés selon que la solution primitive est jaune, orange ou rouge. Ces précipités ne se modifient pas à la chaleur de l'ébullition ; ils deviennent plus denses mais conservent leur couleur. Ce réactif est employé d'ailleurs pour le dosage du tannin en général.

7° *Émétique.* — Quand on traite les solutions de Kinos par de l'émétique, il ne se produit aucune précipitation ni à chaud ni à froid. On n'obtient pas de réduction de l'oxyde après addition de potasse, par exemple. Les solutions se colorent, il est vrai, en brun rouge ou violet mais ce n'est là que l'effet de l'alcali sur la solution tannique. En effet, quand on filtre le liquide on ne trouve pas trace d'antimoine métallique mélangé à l'excès d'oxyde précipité. Le Dipteryx se comporte d'une façon analogue.

8° *Sous-nitrate de bismuth.* — La réaction est la même que ci-dessus, c'est-à-dire qu'en faisant bouillir du sous-nitrate additionné de potasse avec les solutions de Kinos il n'y a pas trace de mise en liberté de bismuth.

9° *Sublimé corrosif.* — Toute autre est l'action du sublimé. A froid on n'obtient qu'un précipité insignifiant, mais après addition de potasse caustique il se produit, selon la concentration des liqueurs, des précipités plus ou moins colorés jaunes ou bruns, et, si l'on chauffe à l'ébullition, on constate, au bout d'un temps plus ou moins long, la formation d'un précipité très dense qui n'est autre que du mercure métallique. On en enlève aisément l'oxyde en excès qui s'y trouve mélangé, en traitant par un peu d'acide acétique. Puis on lave, on jette sur filtre et on reconnaît que le résidu se dissout dans l'acide azotique avec dégagement de vapeurs nitreuses. Le dépôt

gris, chauffé dans un tube, se volatilise sous forme de gouttelettes brillantes qui tapissent les parois refroidies; frotté sur une lame de cuivre bien décapée, il abandonne un enduit blanc caractéristique. Le sublimé est donc réduit dans ces conditions.

10° *Chlorure stanneux.* — Il n'y a pas de réduction du chlorure stanneux par les solutions de kinos, soit qu'on opère en présence des liquides à froid ou à chaud ou bien après addition préalable de potasse caustique ou d'un mélange de potasse et de tartrate double.

11° *Bichromate de potasse.* — Une solution concentrée de bichromate donne en présence des divers kinos des précipités plus ou moins volumineux, de couleur brun foncé. Le dépôt est quelquefois tellement épais que le tube dans lequel on effectue la réaction peut être retourné sans perte d'une goutte de liquide.

C'est en raison de l'insolubilité de ce dépôt que certains auteurs [1] ont songé à faire du bichromate un excellent réactif pour le dosage du tannin dans les kinos.

12° *Iodures doubles.* — Il nous a semblé intéressant de rechercher si les iodures doubles, caractéristiques des alcaloïdes fourniraient ou non des précipités avec les solutions de kinos, comme cela arrive quelquefois pour des liquides qui ne renferment pas trace de bases organiques. Les solutions de *Dipteryx*, de *Pterocarpus Marsapium* des Indes, de Ceylan et de Malabar, de même que celles d'*Eucalyptus regnans*, *E. piperita*, ne sont pas modifiées en présence de l'iodure double de mercure et de potassium, de l'iodure ioduré de potassium et de l'iodure double de bismuth et de potassium, tandis que les solutions de Kino de Gambie, de Malilahoudé, de *E. resinifera*, *E. calophylla*, *E. amygdala*, Kino de *Myristica glabra*, K. de *Butea frondosa* et *superba*, K. offic. des Indes et K. de *Pterocarpus Draco*, donnent lieu, en présence de ces mêmes réactifs, à des précipités plus ou moins accentués.

1. *Iahrb. f. Fortsch. d. technol. Chemie*, 1890, p. 113.
*Iahrb. f. Fortsch. d. technol. Chemie*, 1893, p. 1123; 1894, p. 1129.

On obtient avec le réactif de Tanret un louche plus ou moins accentué avec les Kinos de Gambie, de Malilahoudé, et de véritables précipités avec ceux de *E. amygdalina* et *E. resinifera*, comme s'il s'agissait de la présence d'alcaloïdes dans ces solutions. Les autres kinos, celui de *Dipteryx* entre autres, ne sont pas influencés. Mais malgré les réactions ci-dessus qui semblent indiquer, dans ces produits de sécrétion, la présence de bases végétales, nous avons constaté par d'autres procédés qu'il n'en est rien et que les kinos sont, pas conséquent, exempts de composés alcaloïdiques.

13. Précipitants du tannin. — Un des points importants relatifs à la nature chimique des kinos, consiste à déterminer le tannin qu'ils contiennent.

Les méthodes de dosage de cet élément ne font pas défaut ; mais elles sont loin de s'accorder par la raison que les composés que l'on cherche à obtenir pour les soumettre au dosage par la balance ne sont pas entièrement insolubles dans l'eau. Pour l'acétate de plomb, par exemple, un des réactifs les plus anciennement employés, on constate qu'une partie du précipité plombique se redissout dans les eaux de lavage. C'est pour ce motif qu'il ne faut pas opérer sur des liqueurs trop étendues et doser l'acide tannique par différence en pesant le précipité sec avant et après calcination [1] : c'est ce que nous avons fait pour notre *Dipteryx odorata* qui nous a fourni de 40 à 43 % de tannin.

On a préconisé dans le même but l'emploi de l'acétate de cuivre [2]. Mais des essais entrepris dans cette voie ne nous ont pas fourni des résultats concordants.

Il est possible d'obtenir des dosages précis par la volumétrie en faisant usage d'une liqueur d'hypermanganate de potasse à la condition de ne pas dépasser la dilution de 1/400, car sans cette précaution on arrive à des chiffres trop élevés en raison de la facile oxydation des autres matières mélan-

1. Jacobson ; *Chem., techn. Repert.*, 1866, II, p. 85. Stein ; *Schweitz. polyt. Zeitsch.*, II, p. 169.
2. Fleck ; *Wagn. Iahrb. f. techn. Ch.*, 1860, p. 531.

gées au tannin. Lœwenthal[1] a proposé d'opérer de la manière suivante : on mélange les extraits à examiner avec une quantité connue d'une solution de carmin d'indigo dont on a préalablement déterminé le titre au moyen de l'hypermanganate, on décompose ensuite ce mélange par le réactif jusqu'à production d'une couleur verte.

Il résulte de nombreux dosages effectués par l'auteur de cette méthode que 16 parties d'hypermanganate oxydent 28 p. de tannin de kino ; 34 à 37 p. de tannin de retanhia, 35 p. de tannin de tormentille et 32 p. de noix de galle. En nous guidant d'après ces données nous avons constaté que notre *Dipteryx odorata* contenait 42 °/₀ de tannin.

La gélatine peut également servir avantageusement pour le dosage du tannin ; mais comme le précipité gélatino-tannique est un peu soluble il convient d'ajouter à la liqueur de l'alun ou, mieux encore, du chlorhydrate d'ammoniaque. On arrive ainsi avec 100 p. de gélatine à précipiter 130 p. de tannin de kino.

Ce point établi, nous avons effectué le dosage du tannin de notre *Dipteryx odorata* qui nous a fourni, comme par les méthodes précédentes, un rendement de 41 °/₀ environ.

En comparant ce nombre à ceux fournis par d'autres kinos nous constatons qu'il leur est de beaucoup inférieur. En effet, Maïden[1] par exemple obtient :

| ORIGINE DES PRODUITS | ACIDE KINOTANNIQUE °/₀ | |
|---|---|---|
| | DANS LES KINOS | DANS LES FEUILLES |
| *Eucalyptus macrorhyncha* | 78 | 18 |
| *E. stellulata* | 62.9 | 17 |
| *E. obliqua* | — | 16 |
| *E. piperita* | 62.2 | — |

*David Hooper*[2] donne également des rendements beaucoup plus élevés en tannin pour les diverses espèces de kinos de

1. Lœwenthal. *J. f. prak. Ch.* LXXXI, p. 150.
2. *Iahb. f. Ph*ie, 1890, p. 21.
3. *Iahb. f. Ph*ie, 1900, p. 97.

Malabar que celui de notre *Dipteryx odorata* : 82.4; 78.4; 79.6; 70.4 %.

Quant au *Butea frondosa* [1], il ne renfermerait que 32 %.

Le *Myristica gibbosa*, 33 %, et le *M. Kingii* 30 %.

Le tannin des kinos renferme généralement C = 42.66 à 44.85; H = 3.67 à 4.11; O = 53.72 à 51.04. D'après d'autres auteurs et suivant le mode opératoire employé, sa composition serait de C = 48.25 à 48.41; H = 4.37 à 4.21; O = 47.38.

Sous l'influence de l'oxygène, ce tannin se transformerait en rouge de kino insoluble, pareil au rouge de quinquina ou à des phlobaphènes et répondrait aux nombres suivants : C = 37.69 à 37.41; H = 3.86 à 3.79 O = 58.45 à 58.80.

Certains de ces tannins seraient accompagnés de catéchine à l'exclusion d'acide gallique, tandis que d'autres renfermeraient ce même principe, en même temps que de l'acide kinosique et hyperpectique [2]. Nous n'entrerons pas dans ces détails à propos de notre *Dipteryx odorata* et nous nous contenterons d'envisager comme tannin la matière qui fournit un précipité sous l'influence de la gélatine.

14. Liqueur de Bareswill. — En ajoutant la liqueur cupropotassique aux solutions de kinos, nous avons été surpris des résultats fournis par les divers modes opératoires, selon qu'on opère à froid ou à chaud, ou que l'on verse la solution cuprique dans celle des kinos et réciproquement.

Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau suivant :

1. *Iahb. f. Ph^ie*, 1901, p. 94.
2. *Iahb. f. Ph^ie*, 1843, p. 157; *id.* 1851, p. 67.

## LIQUEUR DE BARESWILL

| NATURE ET ORIGINE DES PRODUITS | ADDITION DE LA LIQUEUR AUX SOLUTIONS DE KINOS | | ADDITION DES SOLUTIONS DE KINOS à la liqueur préalablement bouillie. Il y a production | |
|---|---|---|---|---|
| | A FROID | APRÈS ÉBULLITION | DE PRÉCIPITÉ | LE LIQUIDE FILTRÉ EST |
| *Dipteryx odorata*.............. | liquide resté bleu. | précip. marron ; liq. vert | précip. rouge abond | couleur madère |
| Palas kino India (Museum Londres)...................... | — | — | — — | — — |
| Kino de *Myristica glabra*..... | — | — | — faible | — mad foncé |
| *Pterocarpus Marsupium* (Kino officin., des Indes Orientales) | — | pas de précip. ; liq. vert | — — | — — |
| *Pt. Marsupium* de Ceylan..... | — | se maintient bleu sans dépôt | — très faible | — — |
| *Pt. Draco*(Jardin bot. Jam.)... | — | précip. marron ; liq. brun violet | — fort | — clair |
| Kino du Mexique (*Coccoloba*).. | — | pas de précip.; liq. mordoré | — faible | — foncé |
| *Pt. erinaceus* (Kino d'Afrique). | — | liq. ponceau | — — | — — |
| *E. calophylla* (Musée phyth.). | — | pas de précip.: liq. jaune | — — | — rouge |
| Kino de *Butea frondosa* (Dhak) | — | précip. marron abond. ; liq. ponceau | — fort | — rouge foncé. |
| *Pt. Mars.* Roxb. (Malabar).... | — | pas de précip. ; liq. bleue | — fort | — madère |
| Kino de *Derris Stuhlmanni*.... | — | précip. marron ; liq. ponceau | — faible | — rouge |
| Résine Kino d'Austral. (*Eucal.*) | — | précip. rouge; liq. jaune | — — | — — |

Les précipités rouges plus ou moins abondants dont il est question dans la troisième colonne, lavés avec soin, finissent par être débarrassés de toute trace de matière organique et à ne laisser qu'un résidu d'oxyde cuivreux. Il en résulte par conséquent que les kinos, à l'aide desquels ces dépôts rouges sont obtenus, sont des agents réducteurs de la nature du glucose. En nous basant sur cette donnée, nous avons cherché à obtenir des fermentations avec nos produits, mais ces essais sont restés infructueux. Quoi qu'il en soit, et malgré l'impossibilité d'obtenir un dégagement gazeux avec production d'alcool, il n'en reste pas moins établi que la liqueur de Bareswill, dans les conditions sus-indiquées, est réduite. Cette réaction nous paraît donc suffisante pour indiquer la nature glucosidique des kinos. Elle varie, tant pour la couleur des précipités que pour celle des liquides, avec le degré de concentration des produits employés et avec la durée du contact.

15. Action de la chaleur. — Les kinos soumis à l'action de la chaleur, dans un tube à essai, dégagent de la vapeur d'eau, suivie, peu après, de fumées blanches épaisses qui se condensent en gouttelettes huileuses avec production de pyrocatéchine. La forme cristalline de ce composé n'est pas toujours visible dès l'abord ; elle n'apparaît qu'après un ou deux jours ; mais on peut la caractériser par la coloration violette que fait naître dans le liquide distillé une goutte de sulfate de fer additionné d'ammoniaque. La réaction varie selon le degré de concentration des liqueurs. Au dire des auteurs, la pyrocatéchine se colore en vert en présence des sels ferriques et le précipité rougit au contact de l'ammoniaque, tandis qu'elle n'altère pas les sels ferreux. Il faut ajouter à cela, ainsi que l'indiquent les tableaux ci-dessous, que l'addition d'ammoniaque dans une solution de sel ferreux contenant de la pyrocatéchine fait naître une coloration violette très belle. Voici en effet diverses expériences à l'appui :

## PRODUITS DISTILLÉS DE QUELQUES KINOS

| ORIGINE DES KINOS | COMME SEUL ADDITIONNÉ D'AMMONIAQUE | | | |
|---|---|---|---|---|
| | CHLORURE FERRIQUE | | SULFATE FERREUX | |
| | SEUL | ADDITIONNÉ D'AMMON. | SEUL | ADDITIONNÉ D'AMMON. |
| *Dipteryx odorata* | vert | violet | 0 | violet |
| Kino du Mexique (*Coccoloba*) | vert | violet | bleu faible | violet |
| *Pter. Mars.* (Kino off. des Indes Orientales) | vert | id. | id. | id. |
| *Pter. Marsupium* (Malabar) | id. | id. | bleu très faible | id. |
| *Pter. Draco* (Jard. bot. de la Jamaïque) | id. | id. | 0 | id. |
| *Eucalyptus resinifera* | id. | id. | 0 | id. |
| *Eucal. calophylla* | id. | id. | 0 | id, |
| *Myristica glabra* | vert clair | violet rouge | rose pâle | id. |
| Kino de Colombie | vert noir | violet rouge | bleu pâle | id. |
| *Pter. Marsupium* (Ceylan) | id. | rouge violacé | id. | id. |
| *Myristica* de Buitenzorg | id. | id. | rose pâle | id. |
| Kino de *Berlinia Emini* | vert foncé | rouge ponceau | bleu pâle | bleu violet |
| *Eucalyptus regnans* | mordoré orange | bleu violet | bleu pâle | bleu foncé |
| *Eucalyptus corymbosa* | bleu vert | bleu et | bleu pâle | bleu foncé |
| *Eucalyptus cornuta* | jaune verdit avec excès | violet faible bleu | 0 | bleu avec violet faible |

Quand on chauffe modérément le kino de l'*Eucalyptus regnans*, on obtient, mélangée au produit empyreumatique, une masse cristalline très abondante qui tapisse le tube à essai dans tout son pourtour à une hauteur d'un centimètre au-dessus de la masse fondue. En reprenant par l'eau le produit volatilisé contenu dans le tube et traitant par les sels ferroso-ferriques, on obtient une réaction entièrement différente de celle qui est caractéristique de la pyrocatéchine. En effet l'addition d'une goutte de chlorure ferrique produit une coloration orangée et mordorée qui devient bleue au contact des vapeurs ammoniacales. Le sulfate ferreux fait apparaître une teinte bleu pâle qui se fonce beaucoup en présence de l'ammoniaque. Le bleu domine donc dans ces dernières réactions, tandis que le violet, si intense après addition d'ammoniaque dans les solutions ferroso-ferriques, est à peine apparent.

Dans le tableau qui suit, nous déterminons l'augmentation de volume du produit sous l'influence de sources de chaleur plus ou moins élevées. Nous désignons, par exemple, par 1 et 2 pour *Dipteryx odorata*, la quantité dont augmente la matière dans les deux conditions expérimentales, de même que 1/2 et 1 signifient pour *E. macrophylla*, que cette résine augmente de moitié de son volume après une chauffe modérée et au total de un volume quand on chauffe plus fort.

Pour arriver à des résultats comparables nous opérons sur 1,50 de matière et chauffons modérément au-dessus d'une toile métallique, jusqu'à cessation de production de vapeurs blanches. Nous enlevons ensuite la toile et apprécions le volume de la masse avant ignition et production de charbon. Les deux premières colonnes du tableau montrent le résultat de ces diverses opérations consistant parfois en un boursouflement considérable. D'autres fois, au contraire, ainsi qu'on peut le voir pour les *E. leucoxylon*, *piperita* et *regnans*, c'est à peine si la masse augmente de volume, tandis que pour l'*E. amygdalina* l'augmentation va jusqu'à dix volumes.

Les kinos, en se boursouflant, ne subissent pas en général le phénomène de la fusion. Nous n'avons pu déterminer le véritable point de fusion que pour le kino de l'Inde (165°) et

celui de l'*E. calophylla* (270°), tandis que tous les autres, examinés sur le bain de mercure : *Dipteryx odorata*, *Butea frondosa*, *Eucalyptus tereticornis*, *E. regnans*, *E. resinifera*, *Pt. Marsupium* (off. des Indes orientales), *E. piperita*, kino du Mexique, kino de *Derris Stuhlmanni*, de *Myristica glabra*, restent absolument infusibles et cassants à la température de 315°.

Dans la troisième colonne de notre tableau, nous indiquons l'odeur et la nature du produit distillé. La quatrième nous fait connaître la présence ou l'absence de pyrocatéchine, basée sur les quatre expériences avec les sels ferreux et ferriques employés seuls ou additionnés d'ammoniaque, ainsi que l'indique le tableau précédent.

En s'occupant de l'étude des kinos de Malabar et des Indes occidentales, Eissfeldt avait cru reconnaître que la présence de la pyrocatéchine dans le produit de distillation de ces matières était une caractéristique de ces espèces (*Jhb. f. Ph.*, 1854, p. 66) ; mais il n'en est rien, ainsi qu'il est aisé de le voir en jetant un coup d'œil sur nos résultats.

Quand on chauffe modérément le kino de l'*E. regnans*, on obtient, mélangé au produit empyreumatique, une masse cristalline très abondante qui tapisse le tube à essai. En reprenant ensuite par l'eau le produit volatilisé et le traitant par les sels de fer, on obtient une réaction différente de celle fournie par les autres kinos.

L'addition du chlorure ferrique seul colore le liquide en mordoré très vif et la solution bleuit au contact de l'ammoniaque. Tandis que le sulfate ferreux, employé isolément, bleuit la solution qui à son tour se fonce de plus en plus au contact des vapeurs ammoniacales, sans devenir violette. On n'a donc pas à faire dans ce cas à de la pyrocatéchine identique à celle des autres kinos, mais à un composé très voisin. Le produit distillé de *E. macrophylla* et *cornuta* se comporte de même.

En chauffant enfin jusqu'à incinération, on obtient des résultats très variables. Le résidu est tantôt d'un blanc de neige, d'une extrême légèreté, au point de s'envoler au moindre souffle, tantôt gris, brun clair ou rouille et très dense. Son

poids varie dans les proportions très fortes de 0.005 à 16 %. Il est vrai de dire que, dans ce dernier cas, il s'agissait d'un kino de *Butea frondosa* imprégné de sable et qui, après élimination par lavages à l'eau, ne contenait plus que 4 % de matières fixes. Généralement, les auteurs qui se sont occupés du dosage des cendres dans les kinos, indiquent comme moyenne 1 à 1.50 de sels fixes ; cependant le Docteur Hooper dans *Agricultural Ledger* (1900, n° 5, p. 46) donne pour ceux de *Myristica gibbosa*, *Kingii*, les nombres 4,2 à 6,6. Au n° 7, p. 72, de la même année, il indique 2, 1 à 3, 6 pour le kino de *Macaranga* Roxb. Dans un troisième fascicule de 1901 (pp. 384 et 391), il marque pour le Malabar kino 0.9 à 2.3, et pour le *Pterocarpus Marsupium*, 0.7 à 1.3 et même 12.9.

Le poids des cendres est donc très variable. Le tableau ci-joint nous montre qu'à ce point de vue notre kino de *Dipteryx odorata* occupe un des premiers rangs puisqu'il n'est représenté que par 0.05.

En examinant la diversité des sels fixes au point de vue de leur aspect, nous avons pensé qu'il ne serait pas sans intérêt d'en déterminer la composition qualitative tout au moins. A cet effet, nous avons soumis le résidu à l'action du nitre, mélangé à du carbonate de soude à une température élevée et avons été surpris d'obtenir une masse fondue tantôt verte, rouille, grise ou complètement blanche. Les cendres sont donc manganésifères en grande partie. Elles renferment souvent beaucoup de fer, et de chaux, quelquefois des sulfates et un peu de magnésie, mais presque toujours de l'acide phosphorique.

La dernière colonne du tableau nous montre la couleur de la masse fondue en présence du nitre et du carbonate de soude. Les *Butea frondosa* n° 2 et n° 3 renferment donc beaucoup de manganèse puisque ces masses fondues y sont d'un vert très foncé. Le kino de *Butea superba* en renferme de même en grande quantité.

Parmi les *Eucalyptus* nous signalons les deux espèces *piperita* et *regnans* qui ne fournissent qu'une masse vert pâle, comme les deux variétés de *Pterocarpus Marsupium* (Malilahoudé) et *indica* Willd. Le kino de Gambie se réduit à une masse vert bleu ainsi que celui du *Dipteryx odorata*.

# ACTION DE LA CHALEUR

| ORIGINE DES KINOS | Augmentation du volume sous l'influence d'une température | | PRODUITS DISTILLÉS | | CENDRES | | NATURE DES PRINCIPES Y CONTENUS | | | | | NATURE DU PRODUIT de la fusion avec $NO^3K + CO^3Na^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Modérée | Élevée | Odeur | Nature | Couleur | % | $SO^4H^2$ | $P^2O^5$ | CaHO | MnO | MgO | |
| Kino de *Dipteryx odorata* | 1 vol. | 2 vol. | arom. | pyroc. | gris | 0,05 | 0 | tr. | moyen | bcp. | 0 | vert bleu |
| de Gambie | 1/2 | 1 vol. | arom. | pyroc. | gris sale | 1,10 | — | 0 | moyen | moyen | 0 | vert bleu |
| *Pteroc. erinaceus* (*off.* côte d'Afrique)............... | 1 | 5 Incinér. diff. | arom. | pyroc. | gris | 0,70 | 0 | tr. | tr. | 0 | tr. | gris |
| *Pt. Marsupium* des Indes.. | 3 | 4 Inc. diff. | arom. | pyroc. | blanc | 4,00 | faible | tr. | faible | bcp. | — | blanc |
| *Pt. Mars.* (Ceylan n° 1).... | 1/2 | 2 | arom. | pyroc. | blanc | 0,015 | faible | bcp. | moyen | 0 | bcp. | blanc |
| *Pt. Mars.* (Ceylan n° 2).... | 1 | 1 | arom. | pyroc. | blanc | 0,833 | bcp. | moyen | bcp. | 0 | — | blanc |
| *Pt. Mars.* (Ceylan n° 3)..... | 1/2 | — | arom. | pyroc. | blanc | 0,50 | — | moyen | pur | 0 | 0 | Incol. |
| *Pt. Mars.* (côte de Malabar | 1/2 | 1 Inc. très diff. | arom. | pyroc. | rouille | 3,50 | 0 | 0 | moyen | moyen | bcp. | vert pâle |
| *Pt. Mars.* (Malilahoudé .... | 1 | 5 Inc. très diff | arom. | pyroc. | blanc | 1,10 | 0 | moyen | faible | pur | — | vert très pâle |
| *Pt. Mars.* indica Willd.. | 2 | 2 Incinér. facile | arom. | pyroc. | blanc très léger | 1,10 | faible | moyen | moyen | moyen | — | blanc |
| *Pt. Draco*....... .......... | 1 | 5 Inc. diff. | arom. | pyroc. | blanc | 3 p. | 0 | moyen | faible | 0 | faible | vert bleu très pâle |
| *Eucalyptus macrophylla*.. | 1/2 | 1 | arom. | pyroc. | gris clair | 0,005 | tr. | bcp. | moyen | faible | bcp. | alcalin |
| *Euc. corymbosa* .......... | 3 | 3 | arom | pyroc. | brun | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | 0 |
| *Euc. hemiflora*........... | 1 vol. | 1 vol. | arom. | pyroc. | vert pâle infus | 0,05 | moyen | bcp. | moyen | bcp. | 0 | vert très beau |
| K. de *But. frondosa* (n° 1). | 1 vol. | 3vol. | arom. | pyroc. | blanc rose | 4,00 | beauc. | beauc. | beauc | pur | beauc. | vert bleu et rouil. |
| K. de *But. frondosa* (n° 2) | 1 | 3 à 4 | faible | pyroc. | brun | 1,95 | tr. | beauc. | moyen | beauc. | faible | vert très foncé |
| K. de *But. frondosa* (n° 3). | — | — | faible | pyroc. | blanc rose | 16 | tr. | id. | id. | id. | id. | vert très foncé |
| K. de *Butea superba*..... | 1 | 4 à 6 | faible | pyroc. | blanc rose | 1,05 | — | — | bcp. | bcp. | — | vert foncé |

## ACTION DE LA CHALEUR (*Suite*)

| ORIGINE DES KINOS | Augmentation du volume sous l'influence d'une température | | PRODUITS DISTILLÉS | | CENDRES | | NATURE DES PRINCIPES Y CONTENUS | | | | | NATURE DU PRODUIT de la fusion avec $NO^3K + CO^3Na$. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Modérée | Élevée | Odeur | Nature | Couleur | °/₀ | $SO^4H^2$ | $P^2O^5$ | CaHO | MnO | MgO | |
| *Eucalyptus leucoxylon*.... | 0 | 1 Incinér. diff. | faible | pyroc. | gris | 0,05 | — | — | bcp. | bcp. | — | vert bleu |
| *Euc. piperita*............ | 0 | 1 Inc. diff. | faible | pyroc. | brun clair | 0,15 | — | — | — | — | — | vert pâle |
| *Euc. regnans*............. | — | 1 Inc. facile | faible | pyroc. | brun clair | 0,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *Euc. amygdalina*.......... | 1 | 8 à 10 id. | faible | pyroc. | blanc | 0,905 | 0 | 0 | 0 | — | 0 | vert pâle |
| *Euc. calophylla*.......... | 2 | 10 Inc. diff. | faible | pyroc. | blanc | 0,132 | 0 | bcp. | bcp. | — | — | blanc |
| *Euc. calophylla* (Melbourne Musée phytologique).... | 1. — | 9 id. | arom. | pyroc. | blanc | 0,140 | tr. | moyen | bcp. | 0 | 0 | blanc |
| *Euc. resinifera* (Australie). | 2 | 5 Inc. diff. | arom. | pyroc. | fusible incolore | 0,505 | tr. | bcp. | — | 0 | 0 | blanc |
| Kino de *Derris Stuhlmanni* | 2 | 3 id. | arom. | pyroc. | blanc et ocre | 0,40 | 0 | 0 | bcp. | 0 | bcp. | vert |
| *Euc. pauciflora*........... | 1 | 2 | arom. | pyroc. | gris | 0,40 | — | tr. | moyen | bcp. | 0 | vert bleu |
| *Euc. macroryncha*......... | 1/2 | 1 | arom. | pyroc. | gris | 1 | — | bcp. | moyen | bcp. | 0 | vert bleu |
| *Euc. cornuta*............. | 2 | 2 | arom. | pyroc. | ocracé | 0,05 | faible | moyen | bcp. | moyen | — | vert bleu |
| Kino d'Amboine.......... | 1 | 1 1/2 | arom. | pyroc. | blanc sale | 1,05 | faible | faible | moyen | moyen | 0 | vert pâle |

Certains *Pterocarpus Marsupium* des Indes (Ceylan n^os 1 et 2) de même que *Pterocarpus Draco* restent complètement blancs et ne renferment pas trace de manganèse.

Le *Pterocarpus Marsupium* de la côte de Malabar enfin, fournit une masse fondue de couleur rouille : preuve de la présence d'une quantité considérable d'oxyde de fer. La présence de l'acide phosphorique a été décelée au moyen du réactif molybdique par comparaison avec une liqueur titrée. Quant à la magnésie, nous avons constaté sa présence en sursaturant par de l'acide azotique le produit de la masse fondue, évaporant entièrement à siccité, calcinant au besoin ce résidu, afin d'éliminer toute trace d'acide, reprenant le résidu par l'eau et ajoutant une solution d'hypoiodite de soude. Il se produit une coloration rouge de sang plus ou moins intense dans le cas où il existe de la magnésie dans la solution examinée.

En ce qui concerne les sels alcalins, nous n'avons pas pu les rechercher en raison de la trop minime quantité de matière à notre disposition.

Ces résultats nous montrent donc que les kinos en général renferment les mêmes principes minéraux que les végétaux eux-mêmes. Kœnig[1] avait déjà signalé ce fait pour le *Pterocarpus Marsupium*, mais sans le généraliser pour d'autres espèces.

C'est ici, et en terminant, le lieu de faire connaître que nous reçûmes de notre correspondant du Maroni (Guyane), M. Roch, un envoi du produit d'une incision de l'écorce du même végétal, pratiquée en février 1904, dans des conditions particulières. L'arbre incisé était dans un fourré inondé, situé sur les bords du Maroni près de Saint-Laurent (Guyane française) : il a fallu que notre correspondant, pour faire des incisions multiples sur le tronc, pénétrât dans l'eau et dans la vase jusqu'à la ceinture. Là, l'épaisseur du fourré est telle que les arbres n'ont d'exposé au soleil que leur cime [2].

1. *Ihbf. Ph^le*, 1853 p. 64.

2. L'arbre saigné, dont M. Roch nous a envoyé les feuilles, s'est montré nettement pour nous (et cette détermination a été contrôlée à Kew et au Museum de Paris par les soins bienveillants de M. Poisson), être un *Dipteryx odorata*.

Obtenu dans ces conditions, c'est-à-dire au cœur de la saison pluvieuse, le produit de la récolte n'a plus offert les mêmes caractères physiques. Il s'est présenté sous la forme d'une gelée de couleur saumon tirant sur le rouge, consistante et insoluble dans l'eau et dans la salive. Ce n'est plus du tout l'apparence d'un kino.

Examinée à un faible grossissement, cette gelée présente une structure particulière. On y remarque une série de stries parallèles qu'on n'aperçoit sur aucun autre kino : les saillies déterminées par les stries subsistent après un séjour prolongé de la matière dans l'eau.

Quand on chauffe le produit dans un tube à essai, il se dégage tout d'abord un peu de vapeur d'eau, puis apparaissent des fumées blanches et brunes qui se condensent sous forme de gouttelettes huileuses mêlées à de longs cristaux soyeux. Ces aiguilles cristallines, comme on l'observe dans plusieurs kinos, n'apparaissent souvent qu'après un temps plus ou moins long, 4, 6 ou 10 heures, quelquefois même au bout d'un ou deux jours seulement.

Quand on traite le produit distillé, par l'éther ou le chloroforme, le tout se dissout, après évaporation du véhicule, et les cristaux réapparaissent entourés d'un substratum amorphe de nature résinoïde, entraîné ou plutôt dissous en même temps qu'eux, par le dissolvant employé. Lorsqu'on opère en présence de l'eau, et qu'on filtre, la partie peu soluble peut être enlevée par la filtration et alors les cristaux peuvent être débarrassés des impuretés qui les accompagnent.

Le composé cristallisé, ainsi purifié, ou même le produit brut à l'état de gelée traité par le *chlorure ferrique*, prend une teinte violette qui se fonce de plus en plus au contact des vapeurs ammoniacales. En employant le *sulfate ferreux*, on obtient une coloration bleue qui devient de plus en plus intense si on laisse se prolonger l'influence de l'alcali volatil, et cela sans faire naître pour ainsi dire la moindre teinte violette. Il se présente donc ici un phénomène de coloration différent de celui qui est propre aux principaux kinos, même celui de l'*E. regnans*. Quoique nous ne puissions pas nous pro-

noncer, à raison de ce caractère, sur l'identité de ce produit avec celui des kinos en général, qui fournissent de la pyrocatéchine, nous avons tout lieu cependant de penser que le produit obtenu par distillation de la gelée, de même que celui du kino d'*E. regnans*, sont très voisins de la pyrocatéchine extraite des autres kinos.

Il ne s'agit pas non plus d'assimiler complètement cette gelée aux kinos en général, en raison de l'absence complète de principe colorant rouge et de son insolubilité dans l'eau et dans l'alcool : c'est un produit évidemment altéré par les conditions spéciales de vie dans lesquelles se trouve le végétal producteur.

Le rendement en cendres est très faible, 0,05 % seulement. Ce qui rapproche ce produit de celui fourni normalement par la plante (à l'état de kino) et par les *E. leucoxylon* et *cornuta*. Ces cendres sont alcalines et légèrement vertes et fournissent, de même que les précédentes, après incinération avec le nitre et le carbonate de soude, une masse fondue verte, caractéristique d'une assez forte proportion de manganèse, comme cela se passe dans les autres kinos étudiés antérieurement.

## CONCLUSIONS

Les parties botanique et histologique de notre travail ont été résumées déjà et nous avons fait ressortir l'intérêt que présente dans le genre *Dipteryx*, la structure et la répartition dans les différents membres de la plante du double appareil sécréteur, en même temps que nous signalions sa présence dans l'ensemble de toutes les espèces examinées propres à ce même genre.

Nous allons maintenant présenter nos conclusions au point de vue chimique :

1. Le *Dipteryx odorata*, et probablement tous les *Dipteryx*, renferment deux produits de sécrétion ; une espèce de copal abondante dans le fruit et une autre plus abondante dans

l'écorce et le bois qui est un kino. En ce qui concerne le copal, nous dirons qu'en dosant séparément les diverses parties du fruit : amande, coque dure et péricarpe, ainsi que les résines y contenues, on trouve que le rendement de ces dernières est de 16,40 °/₀.

2. Ces résines sont constituées par deux produits différents, l'un soluble dans le chloroforme et l'éther fusible à 87°, l'autre insoluble dans ces véhicules, mais soluble dans l'alcool avec un point de fusion de 183°. Elles se rapprochent donc par cette constante physique des copals de diverses provenances, ainsi que de la résine de l'*Hymenea courbaril* que nous avons étudié antérieurement (*Naturaliste*, 1er février 1899, MM. Heckel et Schladenhauffen).

3. L'amande renferme de la coumarine comme celle de *Copaïfera salikounda* Heckel (*Ann. de la Fac. de Sc. de Marseille*, 1896), mais en quantité plus grande.

4. L'étude du produit de sécrétion de l'écorce du *Dipteryx odorata*, comparé à celui des kinos d'origines diverses, nous autorise à dire qu'il existe la plus grande analogie entre eux. Il résulte en effet de l'examen détaillé de l'aspect physique et du degré de dureté de ces produits que :

*a*) Notre kino se rapproche le plus des kinos de *E. leucoxylon*, *globulus* et *calophylla*, ainsi que de quelques *Pterocarpus Marsupium*, originaires de l'Inde.

*b*) La solubilité comparative de ces produits dans l'eau et l'alcool, est résumée en un tableau spécial qui diffère beaucoup des indications fournies par de nombreux auteurs ;

*c*) Sous le titre de « coloration des divers kinos dans l'eau et « l'alcool », nous indiquons que les solutions de kino d'*Eucalyptus* et du *Dipteryx*, passent au rouge généralement après 6 heures environ, tandis que celles des *Pterocarpus* deviennent orange dans les mêmes conditions ;

*d*) Dans le chapitre qui s'occupe de l'action des réactifs, nous constatons de nombreuses analogies concernant les sels de fer étendus ou concentrés, employés soit seuls, soit après addition d'ammoniaque, en présence des solutions de kinos et du produit de *Dipteryx odorata*. Les particularités qui

résultent de l'emploi d'une lame de fer ou du fer réduit, nous paraissait dignes de fixer l'attention et nous l'avons fait longuement ;

*e*) L'emploi du nitrate d'argent, de l'acétate de plomb, de l'émétique, du sous-nitrate de bismuth, du sublimé corrosif, du bichromate de potasse et des iodures doubles fournit, en présence de notre produit nouveau, les mêmes réactions qu'avec tous les autres kinos. Leur analogie, on pourrait presque dire leur quasi identité, repose donc sur ces réactions ;

*f*) Dans le paragraphe relatif aux précipitants du tannin, nous indiquons les méthodes classiques du dosage de cet élément et les résultats fournis par notre analyse qui concordent à peu de chose près et oscillent entre 40 et 43 °/₀. Ces nombres sont inférieurs à ceux de divers auteurs qui se sont occupés principalement des kinos d'*Eucalyptus* ou de *Pterocarpus* ;

*g*) L'emploi de la liqueur de Bareswill nous révèle la valeur glucosidique des kinos en général et du *Dipteryx odorata* en particulier, puisqu'en opérant dans certaines conditions, on obtient un précipité rouge d'oxyde cuivreux, identique à celui que fournit le glucose ;

*h*) Le kino de *Dipteryx odorata* soumis à l'action de la chaleur perd d'abord de l'eau, puis laisse se dégager des vapeurs blanches, épaisses, formées en partie par de la pyrocatéchine. Les autres kinos se comportent de même. Tous ces produits, à quelques rares exceptions près, ne subissent pas le phénomène de la fusion : ils ne font que se boursoufler.

La nature physique des cendres est très variable. Leur poids est compris exceptionnellement entre 0,005 et 4 °/₀ et normalement entre 0,05 et 1,10 °/₀. Après calcination avec du nitre et du carbonate de soude, la masse fondue est souvent d'un vert plus ou moins foncé : preuve de la présence du manganèse. Elles renferment généralement les principes fixes contenus dans les végétaux qui fournissent ces produits de sécrétion.

# ÉTUDE SUR LA RACE MAN

## DU HAUT TONKIN

PAR

Le capitaine MAIRE,

de l'Infanterie coloniale.

# AVIS IMPORTANT

Les clichés des photographies, les vêtements, les bijoux, armes, chartes et documents de toutes sortes, dont il est question dans cette étude, ont été collectionnés et rapportés en France par l'auteur. *Une partie de ces collections se trouve au* Musée colonial de Marseille fondé par M. le prof. Dr E. Heckel.

CARTE DU TONKIN

# ÉTUDE SUR LA RACE MAN
## DU HAUT TONKIN

PAR

Le Capitaine MAIRE,

de l'infanterie coloniale.

---

## LES MANS

---

*Aperçu général.* — Les Mans sont de la race *Yao*[1], nom que leur donnent en langue quan-hoa les Chinois, et qui est devenu *You* en man. Chez eux, les Mans se dénomment Kim yen (hommes des forêts, des montagnes).

Les Chinois divisent cette race en deux branches : les Taï pane ou grands Mans; les Siao pane ou petits Mans. Le mot pane veut dire coiffure, et les Mans le traduisent par Zout, ce qui fait pour les premiers Thom zout et pour les seconds Zout thone[2].

M. le commandant Diguet a dit que les Mans ont été signalés au Tonkin vers l'an 1650, mais les renseignements que j'ai recueillis et le traité man de la princesse *Loï Hoang* leur donne plusieurs milliers d'années d'existence dans la colonie. En tout cas, ils semblent avoir précédé dans les montagnes l'occupation annamite actuelle.

Ils seraient, d'après le commandant, originaires des confins de la province de Canton et de celle de Quang-Si ; cette assertion est d'accord avec les renseignements que j'ai recueillis

1. Descendants de rois.
2. En langue man, thom veut dire grand : thone, petit.

chez différentes tribus, mais ne paraît pas prouvée bien solidement. Les Mans seraient de race indonésienne d'après les taches bleues que j'ai reconnues dans la région sacro-lombaire, mais leur droiture, leur franchise, leur caractère tout moral sembleraient les rapprocher de la race aryenne. La tête est souvent dolichocéphale, les yeux sont droits, les lèvres peu épaisses.

Ils ont une langue spéciale[1], mais ils parlent aussi, du moins les chefs et les prêtres, la langue mandarine chinoise : le quan-hoa des provinces du Sud. Les plus instruits connaissent les caractères chinois, et ils fabriquent leur papier eux-mêmes.

Leurs habitations sont bâties à flanc de côteau ; elles sont tenues plus proprement que celles des autres races de la montagne ; elles sont perchées moins haut que celles des Méos ; leur altitude ne dépasse guère 6 à 800 mètres au-dessus de la plaine.

Au lieu de travailler profondément la terre, comme le Méo dans la montagne et le Tho dans la vallée, le Man se contente de mettre le feu à la brousse et de couper, dans les forêts, les arbres qu'il laisse sur place. Il sème le riz ou le maïs en faisant des trous avec son couteau, un peu au hasard, entre les troncs d'arbres laissés dans son champ. Au bout de trois ans de cette culture rudimentaire, la terre est épuisée. Que fait le Man ? L'idée ne lui vient pas de la fumer et de la retourner profondément ; il l'abandonne et va incendier la montagne voisine pour la mettre en culture à son tour. On voit des rizières à une journée de marche du village. Aussi les travailleurs ne rentrent-ils pas chez eux tous les jours à l'époque des travaux : une petite cabane construite au milieu du champ les abrite pendant la nuit (cultivateurs nomades).

Parfois, lorsque le village ne trouve plus de terrain propice aux environs, il se déplace et va s'établir à trois ou quatre journées de marche. (Ct Diguet.)

1. Dont le dialecte varie souvent suivant les tribus. Il y a des tribus qui ne se comprennent pas entre elles.

Nous ne connaissons pas de Mans cultivant des rizières, dit le commandant ; cependant la tribu des Quan Coc ou Cao Dat en cultive (Mans de Thaï-Nguyen, man (minn) du Tam-Dao, des dégénérés).

Le costume des *Yao* est fait généralement en toile de coton noir ou bleu foncé pour les hommes comme pour les femmes. Toutefois, il y a des Mans habillés en tout ou en partie de vêtements blancs.

Les hommes portent, suivant les tribus, ou bien une grande lévite de même coupe que celle de l'Annamite, mais un peu moins longue, ou bien une veste chinoise courte s'arrêtant à la ceinture. Le pantalon est large comme celui du *Tho* ou de l'Annamite, mais s'arrête aux genoux.

Les femmes portent un pantalon plus long et une tunique tombant au-dessus des genoux avec des broderies sur la poitrine, au cou, aux poignets et dans le dos en forme de rectangle ou de losange. Le pantalon porte également souvent une large broderie au bas. Le costume est complété par un ou plusieurs colliers, des agrafes et des bijoux, en argent.

Dans les grandes lignes, tout ce qu'a dit le commandant Diguet est exact ; cependant, dans le cours de ce travail, il sera relevé des divergences de détail.

Je décris les Mans tels que je les ai vus et étudiés pendant deux ans, sans m'occuper des appréciations antérieures portées sur eux. Ce sera au lecteur de saisir les divergences peu notables qui se rencontreront.

## L'origine.

Les Mans se réclament d'être d'origine chinoise, comme nous l'avons vu. Ils prétendent avoir eu leur berceau dans les montagnes qui séparent le *Quang-Tong* du *Quang-Si*, pays qui serait aussi le pays d'origine des Miaotsé, quoique ceux-ci soient d'une race bien différente, et qu'ils ne reconnaissent pas le chien comme ancêtre, bien que dans le langage courant et populaire, on leur donne le nom de *Mans méos*.

Quelle que soit leur origine encore mal définie, les Mans

forment actuellement une race à part, bien distincte des autres. En Extrême-Orient, leurs traditions, leurs coutumes, leur langue les met à une place en dehors de toutes les grandes nationalités. La race chinoise est certainement parmi les races de l'Extrême-Orient celle avec laquelle ils frayent le mieux. Ils exècrent les Annamites, à qui ils donnent le surnom de *Ketsei lai* (vérolés, pourris) ; ils n'aiment pas les *Nungs* (Métis de Chinois et Annamites, qu'ils surnomment *Mgong-Hiang* (bœufs) ; ils détestent les *Thos*, auxquels ils donnent le surnom de *Phom* (idiots prétentieux) ; ils sont cependant souvent en relations avec eux.

Cette supériorité qu'ils s'attribuent sur les autres races semble venir de l'origine fabuleuse qu'ils admettent et de la situation privilégiée qui leur a été de tout temps dévolue dans leurs montagnes.

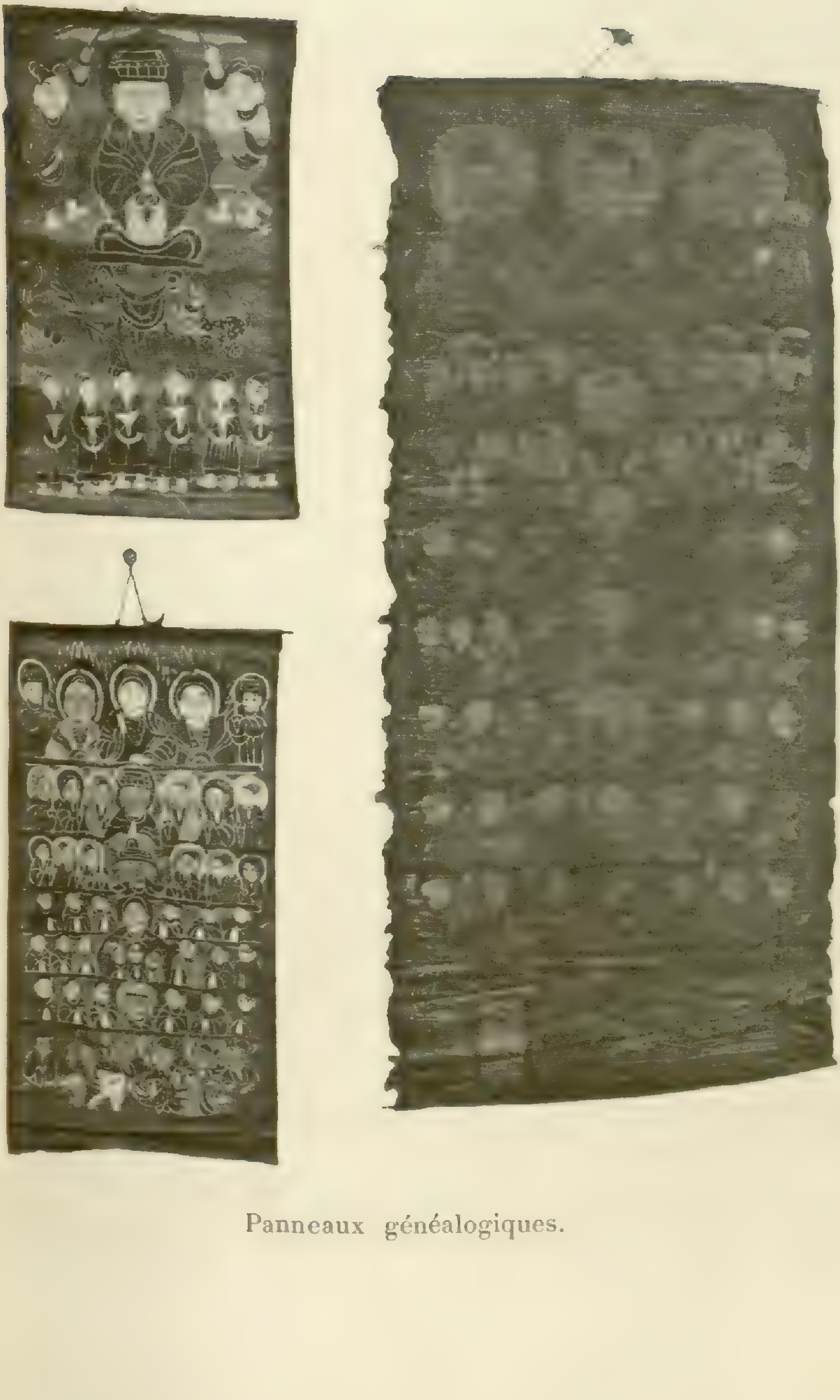
Il faut avoir vécu près d'eux, au milieu d'eux, pour connaître leur caractère tout d'indépendance et de franchise.

Les recherches sur leur origine sont difficiles à faire ; leur confiance ne se place qu'à bon escient ; c'est après bien des efforts, et parlant leur langue, que j'ai pu obtenir d'eux leur légende, charte qu'ils conservent avec un soin religieux et jaloux, et leur grand cachet et les icones sacrées donnant ou figurant leur généalogie : icones dont quelques-unes remontent à 500 ans et plus, et ont l'air de vieux vitraux peints.

Pour arriver à mieux, il faudrait vivre chez eux, être débarrassé de toutes autres questions militaires ou civiles, n'avoir qu'un but à atteindre, les mieux connaître, et pouvoir se déplacer pour contrôler le renseignement donné et constater sa véracité. Ce but ne peut être atteint que si l'ethnographe a une mission indépendante.

## La légende de Ban-Ho et la charte du règne de Binh-Hoang.

Le 21[e] jour du 10[e] mois de la 1[re] année de *Canh-Dinh* (*Binh-Hoang*), les grands mandarins devant le péril que courait le royaume, ne voulaient pas garder la conduite des



Panneaux généalogiques.

affaires nationales, quand se présenta un chien de la race *Long-Ngoc* (dragon volant, le nuage). Le chien qui portait le nom de *Ban-Ho* ou *Ban-Co*, fut reçu devant la cour du roi pour saluer le roi et faire le beau devant lui.

Le roi, très amusé, dit au chien : « Si tu veux me rendre service, va chercher la tête de mon ennemi, le roi *Cao-Vuong*, et apporte-la moi ici. Si tu fais cela, je te donnerai ma fille en mariage, je te le dis en toute vérité. »

Ayant parlé, le roi emmena le chien dans le palais, lui fit servir un splendide repas, et le nomma grand chef. Il lui remit aussi des sommes d'or et d'argent pour qu'il payât ses dépenses de route. Le chien prit alors congé du roi après avoir fait de grandes salutations. En sortant par la grande porte du palais, il se mit à courir aussi vite qu'un nuage poussé par le vent ; pendant sept jours et sept nuits il courut, traversa à la nage une grande mer, et arriva dans le pays du roi *Cao-Vuong*. Il se présenta au roi, qu'il vit entouré de tous les grands mandarins, et tenant conseil. *Cao-Vuong*, dès qu'il aperçoit *Ban-Ho*, l'appelle et se réjouit de le voir ; il s'écrie : « Je savais que le roi *Binh-Hoang* avait un chien comme celui-là. C'était son talisman, maintenant qu'il ne l'a plus, la victoire est à nous. Je crois que la nation de *Binh-Hoang* est perdue, et que tout son pays va tomber entre nos mains. »

*Cao-Vuong* garde *Ban-Ho*. Tous les grands mandarins se félicitent de voir *Ban-Ho* à la cour du roi ; ils quittent la salle du Conseil, et le roi emmène *Ban-Ho* dans ses appartements ; il lui fait servir un bon repas, et lui dit qu'il l'apprécie plus qu'un trésor. *Ban-Ho* ne quitte plus le roi *Cao-Vuong*, car le roi l'emmène partout. Un jour, pendant une partie de chasse, le roi, accompagné du seigneur *Hoa-Lon-Chu* se rend à son jardin zoologique, que l'on appelle *Hang-Cung*, et se met à faire la fête avec l'une de ses femmes (*Nung-Hoa*), gardienne du jardin. Là, le roi s'enivre royalement. Ce que voyant, *Ban-Ho*, qui pense toujours à la promesse du roi *Binh-Hoang*, saisit l'occasion, mord *Cao-Vuong*, le tue, et le sang du roi rougit la terre ; il sépare la tête du tronc, la prend entre ses dents, s'enfuit, et retraverse la mer pour rentrer dans les États de *Binh-Hoang*.

Arrivé tout près du palais de *Binh-Hoang*, il rencontre un grand mandarin, qui lui dit : « Tu as apporté la tête du roi *Cao-Vuong* ; tu peux compter sur la parole de *Binh-Hoang.* »

*Ban-Ho* s'arrête devant la cour, le roi est là avec les mandarins courtisans. *Ban-Ho* porte la tête de *Cao-Vuong* aux pieds du roi, et lui dit : « Vous m'avez promis de me donner votre fille si j'allais chercher la tête de *Cao-Vuong* ; je viens demander l'exécution de vos promesses. »

Le roi appelle alors sa fille et lui dit de revêtir son plus beau costume, et de parer de fleurs tous ses vêtements. La jeune fille refuse d'abord de s'habiller, mais, par crainte de son père, finit par obéir, et reparaît devant la cour.

*Ban-Ho* voit la fille du roi, s'en approche, et attrape avec ses dents un pan de son habit, en lui demandant de l'épouser.

Le roi donne sa fille à *Ban-Ho* et les fait rentrer chez lui tous deux pour remercier la divinité. Un grand festin est servi, et, après le festin, *Binh-Hoang* donne l'ordre à *Ban-Ho* et à sa femme de s'en aller sur la montagne de *Coi-Khi*, entre *Quang-Tong* et *Quang-Si*. On fera là une grande fête d'un mois ; on doit dépenser 80 millions, et *Ban-Ho* est nommé mandarin du 2e degré.

*Binh-Hoang*, pour l'année courante, exempte de tout impôt et corvée les peuples de son royaume.

Les fêtes du mariage passées, *Ban-Ho* ne reste pas à *Coi-Khi*; il s'en va s'établir successivement sur toutes les hautes montagnes, et a de sa femme 6 garçons et 6 filles.

Le roi *Binh-Hoang* l'ayant appris, fut très content et voulut donner à chacun des enfants un nom de famille. Pour les fils, l'aîné reçut le nom de *Ban*, le 2e celui de *Tham*, le 3e celui de *Bao*, le 4e celui de *Hoang*, le 5e celui de *Ly*, le 6e celui de *Dang*. Les filles furent appelées par ordre de primogéniture ; 1ere, *Chu*, 2e, *Trieu*; 3e, *Ho* ; 4e, *Duong*; 5e *Loi*; 6e, *Phung*. Il donna aussi un grade dans le mandarinat à chaque famille issue des 12 enfants, et à chaque famille toutes les montagnes avec 3 mètres de plaine en avant et un droit à 30 centimètres d'eau, si la montagne est baignée d'eau. — Il est permis aux descendants de *Ban-Ho* de cultiver dans les

Légende-charte finale. — Ce document se trouve en entier au Musée colonial.

montagnes, de couper les bois, de planter le riz, le maïs et tout ce qui est nécessaire à la culture, d'y faire des sépultures. Tous les descendants de *Ban-Ho*, appelés *Vuong-Hiao* ou *Yao*, descendants du roi, seront exempts d'impôts. A partir de 3 mètres de terre et 30 centimètres d'eau en dehors des montagnes, la terre est à toutes les autres races qui l'habitent pour y faire la culture et le commerce qu'elles voudront, mais aucune de ces races ne sera exempte d'impôts comme les descendants de *Ban-Ho*.

Le roi donne cet ordre, car il commande à tout l'empire, aussi bien à tout pays de plaine qu'à tout pays de montagne rapproché ou éloigné.

Toutes les montagnes appartiennent donc au roi, qui les donne aux descendants de *Ban-Ho*, pour qu'ils les cultivent. Ceux-ci pourront aussi être marchands. Il est défendu à tous les autres peuples de les vexer ou de les voler ; si quelqu'un venait leur voler quelque chose, ils ont le droit de tuer l'individu et de lui couper la tête, sans qu'ils puissent être pour cela poursuivis ou inquiétés, car, dans les montagnes, ils sont chez eux.

Un chef qui n'est pas issu d'une des familles descendantes de *Ban-Ho* ne peut les commander.

Toutes les familles descendantes de *Ban-Ho* doivent se conformer à ce rescrit et rester tranquillement à cultiver dans les montagnes.

En allant à la chasse, *Ban-Ho* rencontra un jour un *Thach-Duong* (jeune rhinocéros), et fut tué par lui au lieu dit *Thach-Nhai*.

Le roi *Binh-Hoang*, apprenant la mort de *Ban-Ho*, donna l'ordre à la famille de faire de grandes funérailles. Les filles et les garçons devront porter des habits brodés ; on chantera, on fera beaucoup de musique.

Quand on creusa la fosse où devait être déposé le corps de *Ban-Ho*, on trouva 80 caisses en bois contenant de l'or. Cet or fut distribué à toutes les familles qui durent l'accepter pour ne le dépenser qu'en des réjouissances solennelles et publiques de toutes les familles.

A ces funérailles, semble remonter l'adoption des costumes brodés.

## Résumé des lois données aux descendants de Ban-Ho.

Le roi *Binh-Hoang* aux descendants de *Ban-Ho* prescrit ceci :

Article premier. — Toutes les montagnes appartiennent aux descendants de *Ban-Ho* (les *Vuong-Hiao*) à partir de 3 mètres de plaine du pied de la montagne ou de 0,30 centimètres pour l'eau des rivières. Ils ont le droit d'y cultiver, couper des arbres, faire des rizières, des champs de maïs, etc. Ils sont exempts d'impôts.

Il est défendu de marier les filles avec quelqu'un qui ne serait pas de la race de *Ban-Ho*. Si quelqu'un veut marier sa fille avec un étranger à la race, qu'il trouve le moyen de donner au chef : 3 boîtes de graisse de moustiques, 300 ligatures de sapèques du roi *Khai-Thung* (très ancien), 300 bambous sans nœud, 360 cornes de chien et 300.000 mètres de fil fait en barbe de paddy.

Art. 2. — Il est porté à la connaissance des grands mandarins et des *Quan-Phu*, *Quan-Huyen*, *Quan-Chau*, que tous les descendants de *Ban-Ho* sont exempts d'impôts et de corvée, que l'on ne doit pas les inquiéter et envoyer chez eux des *Linh-le* (milice de l'autorité indigène), et si on les voit traversant quelque territoire voisin de leurs montagnes, on n'a pas le droit de les interroger.

Art. 3. — Les douze familles sont pourvues d'un grade dans le mandarinat ; elles ne doivent pas abandonner les montagnes.

Art. 4. — Il est défendu aux descendants de *Ban-Ho* de se marier dans d'autres familles que celles de la race.

Art. 5. — Les douze familles peuvent occuper toutes les montagnes, y couper le bois, y faire du maïs, etc. Elles peuvent se livrer au commerce, mais les querelles entre elles sont absolument interdites.

ART. 6. — Quand le ciel ne fait pas tomber d'eau, et qu'il n'y a pas moyen de cultiver les rizières, les descendants de *Ban-Ho* (*Vuong-Hiao*) doivent monter sur la montagne *Thoi-Sou* pour prier le ciel de faire tomber l'eau.

ART. 7. — A partir du présent décret, si les descendants de *Ban-Ho* veulent adresser une demande au roi, ils doivent l'écrire et la faire signer par le *Quan-Giam* et le *Quan-Ouy*. Le roi ne recevra pas les demandes qui ne seraient pas approuvées par le *Quan-Giam* et le *Quan-Ouy*.

## Grades héréditaires des familles dans le mandarinat.

Le premier fils, *Ban-Long*, est nommé grand mandarin *Nga-Thien-Ho* et commande à 5,000 familles.

Le 2e fils, *Tham-Phu*, est nommé grand mandarin *Nga-Thien-Ho*, et commande à 5,000 familles.

Le 3e, *Bao-Phong*, grand mandarin, commandera à 3,000 familles.

Le 4e, *Hoang-Ho*, grand mandarin, commandera à 3,000 familles.

Le 5e, *Ly-Ung*, grand veneur, commandera à 1,000 familles.

Le 6e, *Dang-Thiep*, grand veneur, commandera à 1,000 familles.

Pour les filles, la première, *Trieu-Thuy*, aura le grade de *Tri-Chau*.

La 2e, *Chu-Nguyen*, aura le grade de *Tri-Chau*.

La 3e, *Ho-Chan*, aura le grade de petit mandarin.

La 4e, *Duong-Nguyen*, le grade de petit mandarin.

La 5e, *Loi-Nguyen*, le grade de petit mandarin.

La 6e, *Phong-The*, le grade de *Trichau* de *Thach Dzuong*.

Le présent papier indiquant les grades et noms ci-dessus donnés à la famille de *Ban-Ho* est signé du roi et des grands mandarins ministres *La Lam*, *La Tieu Monn*, *Luu Chu Chi*.

Ont également signé :

Le mandarin qui commande la porte Est, *Kinh-Kuyen*; le mandarin qui commande la porte Sud, *La Truc*; le mandarin qui commande la porte Ouest, *Ha-Lam*; le mandarin qui

commande la porte nord, *Mon-Nhien* ; le mandarin qui commande la porte du milieu, *Luu-Quang-Huy*.

Le premier conseiller du roi, *Ho-Tiet*.

Le 2ᵉ conseiller, *Huong-Linh-Tou*.

Le 3ᵉ conseiller, *Lam-Phung*.

Le 4ᵉ conseiller, *Pham-Trach*.

Pour travailler, les descendants de *Ban-Ho* doivent intercéder la divinité (être suprême). Chaque famille doit conserver ce rescrit dans ses archives.

Donné le 21ᵉ jour du 11ᵉ mois de la 1ʳᵉ année de Canh-Dinh.

La légende, telle qu'elle est donnée, et dont l'original en caractères est ci-joint, a deux variantes que je n'ai pu trouver par écrit et que conteste *Trieu-Ky-Phuc*, le quanti de *Ban-Long* (*Man-Coc*), mais qui, toutefois, reconnaissent toutes le chien comme ancêtre de la race.

## 2ᵉ Version. — Version accréditée chez les Mans Tien. Récit de l'ex trichau de Cho-Chu.

D'après *Dinh-Ngoc-Son*, de la tribu des Mans tien, ex trichau de *Cho-Chu*, les Mans tireraient d'abord leur origine du soleil. *Ngoc-Vang*. *Ngoc-Vang* eut de son mariage avec la princesse de la Terre deux garçons et une fille. *Ngoc-Vang* remit le pouvoir à son fils aîné. *Trieu-Ho-Ka* qui lui succéda sur le trône de Chine, tandis que la sœur de *Trieu-Ho-Ka*, *Siou-Tieh*, s'ennuyant au palais, organisait de grandes chasses. C'est pendant une de ces chasses que *Siou Tieh* aurait eu des rapports sexuels avec un grand chien. *Ngoc-Vang* (le soleil) ayant appris qu'elle était enceinte lui aurait fait avouer sa faute, et, devant le scandale, l'aurait mise à la porte et envoyée accoucher dans les montagnes. *Siou-Tieh* eut de son accouplement avec le grand chien deux enfants : un garçon et une fille avec un corps de chien, mais avec une figure humaine. *Ngoc-Vang* et son fils ne voulurent plus recevoir *Siou-Tieh*, et les deux monstres.

ses enfants, ne trouvant pas à se marier chez les humains, s'accouplèrent ensemble et eurent eux-mêmes un garçon et une fille qui s'aimèrent entre eux comme leurs parents. Ils avaient déjà perdu les caractères de la race canine ; ils eurent deux enfants mâles : l'aîné, *Ho-Ban*, ou *Ban-Ho*, ou *Ban-Co*, fut le père des Mans coc, grands Mans ; le cadet, *Ho-Dan*, fut le père des Mans tien. La race présenta dès lors tous les caractères de la race humaine ; ils se marièrent avec des Chinoises et se multiplièrent tellement qu'à un moment donné (il y aurait 4 à 5,000 ans), un empereur de Chine fit paraître un édit les exilant dans les montagnes et leur défendant de cultiver les vallées arables. Il les envoya surtout dans les pays *Thos* ; cependant ils n'ont pas tous quitté la Chine, puisqu'on les retrouve dans toute l'étendue de l'empire. Les Mans coc, descendants de *Ban-Ho* et les Mans-tien, descendants de *Ho-Dan*, en fusionnant, donnèrent naissance aux Mans monn. Le père de la tribu des Mans monn s'appela *Ho-Trieu*.

En arrivant dans les pays *Thos*, les Mans envahisseurs, très nombreux, s'emparèrent du pays de plaine aussi bien que des montagnes, et battirent les *Thos* dans plusieurs combats. Cette situation au Tonkin et en Annam dura jusque sous le règne du roi d'Annam, *Minh-Manh*, qui envoya contre eux des troupes annamites commandées par un *Pho-Dedoc* (général). Les Mans furent repoussés, et *Minh-Manh* fit un édit par lequel il contraignait les Mans à ne plus quitter leurs montagnes. De nos jours, *Tu-Duc* fit renouveler l'édit *Minh-Manh*.

Telle est la deuxième version sur l'origine de la race, version fabuleuse qui fait remonter l'origine au dieu Soleil, père du Ciel et du premier empereur de Chine.

### 3e version. — La version des Mans Lou-Gand.

La charte que possédaient les Lou-Gand s'est perdue et la légende de l'origine de la race n'est pas absolument la même

que celles des Mans coc et des Mans tien, quoiqu'ils soient bien de la même race et revendiquent le chien comme ancêtre.

La charte, d'après la légende des *Lou-Gand*, aurait été octroyée par l'empereur de Chine, *Canh-Dinh*.

Voici la version. A une époque très reculée, existait dans la direction de l'est une île d'une certaine étendue placée sous l'autorité d'un roi. Ce roi possédait une jeune fille d'une merveilleuse beauté, et il l'aimait de l'amour le plus tendre. Il avait aussi un chien de forte taille, dévoué et très attaché à lui, mais plus encore à la jeune fille.

Un jour, celle-ci prenait un bain dans la mer. Tout en nageant, elle s'éloigna un peu du rivage, et soudain, les flots soulevés par un vent violent, deviennent très agités. La jeune fille veut aussitôt regagner la terre, mais, malgré ses efforts, elle est entraînée au large, et la mer menace de l'engloutir. Le roi averti se précipite avec toute sa cour sur le rivage, et voit le péril que court son enfant ; il cherche aussitôt autour de lui quelqu'un d'assez dévoué pour sauver, au sacrifice de sa vie, sa fille chérie. Mais, à la demande du roi, les courtisans restent muets et baissent la tête. Le roi, fou de douleur, s'écrie : « Je donnerai ma fille en mariage à quiconque la sauvera, » mais le danger est si effrayant que personne n'ose tenter l'aventure.

Le chien fidèle qui, depuis longtemps, aimait la princesse, tire le roi par son vêtement, et lui dit : « Si je la sauve, sera-t-elle bien à moi ? — Oui, » répond le roi désespéré.

Le chien s'élance aussitôt, et, après avoir risqué mille morts, ramène la jeune fille évanouie aux pieds de son père.

Après l'avoir fait revenir à elle, on lui apprend la promesse faite par son père ; bravant les rires de tous, elle se soumet à l'autorité souveraine. Après de grandes cérémonies faites dans le pays, ils quittent l'île pour aller en Chine où ils créent la race des Mans, à qui le roi *Canh-Dinh* donna une charte.

Il me fut aussi raconté cette particularité dans la légende des Mans coc et des Mans *Lou-Gand*, c'est que le roi aurait promis au chien *Ban-Ho* sa fille et la moitié de son empire. Quand il dut réaliser sa promesse, le roi donna résolument sa

fille, mais il lui semblait dur de se dépouiller de la moitié de ses États. Toutefois, une idée lui vient, suggérée par la divinité; il pouvait remplir sa promesse en donnant tout ce qui s'élevait au-dessus de la plaine, c'est-à-dire toutes les montagnes qui étaient alors inhabitées. C'est ce qu'il fit et les Mans furent dès lors souverains dans les montagnes.

### 4e version. — Version du Quang-ti de Kü-lé.

Le *Quanti* de *Kü-lé* (Man coc) raconte l'origine des Mans sans parler du légendaire chien ; mais cette version n'est pas conforme à la tradition générale ; néanmoins, la voici :

Le 4e jour du 1er mois de la 1re année de *Dinh-Nguyen*, *Ban-Ho* ou *Ban-Co* vint au monde, et le 27e jour du 5e mois, le ciel fut créé;

*Binh-Vuong* créa la terre le 3e jour du 6e mois;

*Phuc-Hi* créa le monde ;

*Vi-Than-Vuong* fit naître les céréales ;

*Khong-Minh* créa les livres ;

*Luu Tram* établit les lois, créa les places de *Phu* et de *Huyen* pour gouverner les populations.

*Ban-Co* dit *Cao-To* se maria avec 5 femmes, dont la 1re eut 6 fils et 6 filles.

L'aîné des fils s'appelait *Ban-Dai-Ho* ; le 2e, *Ban-Ngoc-Thanh*; le 3e, *Ban-Quang-Huy*; le 4e, *Ban-Thien* ; le 5e, *Ban-Long*; le 6e, *Ban-Dai-Vuong*. — La fille aînée se maria avec le sieur *Chan-Dai-Long* ; la 2e avec *Hoang-Ban-Thai-Nhi-Zang*; la 3e avec *Ly-Hieu-Phung-Tam-Lang* ; la 4e avec *Trieu-Minh-Khoi-Zang*; la 5e avec *Bao-Nai-Thuan-Ngu-Zang* ; la 6e avec *Duong-Chu-Y-Zuc-Zang*.

Les descendants de *Ban-Co* font actuellement tous les trois ans des cérémonies en faveur de leur ancêtre *Ban-Co*.

Les cérémonies sont faites par 3 prêtres, puis 3 filles et 3 garçons, ou 6 filles et 6 garçons qui chantent en jouant des tambours ou autres instruments de musique.

De toutes ces versions, la plus accréditée est celle des

Mans coc, la première ; c'est chez eux, les grands Mans, que toutes les traditions se sont conservées les plus pures.

## Le berceau des Mans. — Affinité de race.

Quoi qu'il ne me soit pas permis de donner sur ce point des conclusions fermes, il est cependant impossible de ne pas remarquer que les Mans présentent quelques traits de ressemblance avec la race aryenne. Certains caractères de rapprochement bien marqués existent : c'est ainsi que l'on trouve chez eux des cheveux châtains, des yeux verts ou clairs, et ne tirant pas sur le brun foncé des races de l'Extrême-Orient. Ils n'ont pas tous le nez aplati, et le nez aquilin se trouve assez fréquemment : j'ai vu de vieilles femmes mans dont les traits étaient tout à fait européens et affinés par la maigreur et l'âge ; on aurait dit quelques-unes de nos vieilles grand'mères. Les hommes sont forts et bien bâtis ; leurs femmes sont assez belles en général et surtout bien faites : elles présentent les caractères d'une race vigoureuse et fortement charpentée ; leurs veines se voient sous leur peau brunie, et on jurerait parfois se trouver devant des femmes blondes. Leur aspect extérieur, leurs formes, leur constitution physique, leur finesse de membres, le développement de leurs hanches faisant ressortir la taille, sont autant de signes qui les rapprochent de la race aryenne, sans compter leurs cils divergents, comme me le faisait remarquer le savant professeur Dr Baelz[1], si connu par ses études ethnographiques.

Du reste, sur les vieux panneaux généalogiques qu'ils m'ont offerts, on retrouve dans leurs peintures des barbes et des moustaches blondes, ce qui semble indiquer que tous ne sont pas bruns comme dans la race jaune annamite, japonaise ou chinoise.

1. Le Dr Baelz, de nationalité allemande (Stuttgard), professeur à l'Université de Tokio, est médecin de la famille impériale du Japon. — Il est l'auteur d'intéressantes et savantes études ethnographiques et anthropologiques sur la race jaune.

Enfin, leur caractère moral se rapproche du nôtre. Les Mans sont francs, loyaux, ce qui est rare parmi les races qui nous entourent en Extrême-Orient ; leur tour d'esprit est gai, enjoué ; ils ne demandent qu'à nous être dévoués, car ils ont compris que, comme eux, nous appartenions à une race supérieure à celle au milieu de laquelle, comme eux, nous vivons là-bas. Ils sont courageux, grands, forts, la taille est élancée, la poitrine large, ils sont habitués à parcourir les montagnes pour chasser ou pour trouver le miel et les fruits nécessaires à leur nourriture ; ils ont un jarret d'acier, le pied sûr et l'œil perçant. Rien ne les effraie ; ils sont très fiers et très indépendants ; ils ne veulent pas être coolies pour gagner quelques sous. Ce sont en général de bons tireurs, chassant avec une agilité rare une espèce de chamois qui se trouve dans les montagnes.

Je ne suis, du reste, pas le seul à les juger ainsi, et je vais citer l'opinion des camarades qui se sont trouvés dans les hautes régions en contact avec eux.

« Les Mans sont une race n'ayant aucune ressemblance physique et morale avec les autres races occupant le pays. D'où vient-elle ? On l'ignore, et l'on ne peut faire sur son berceau que des conjectures : toutefois le type n'ayant aucun point de commun avec l'asiatique, se rapproche plutôt de l'indo-européen si l'on considère son nez droit et non aplati, son œil clair, sa figure régulière et ouverte, sa bouche bien fendue, son air de fierté, de franchise, son expression de gaieté, son teint simplement bronzé, parfois même presque blanc.

« Les Mans, dont nombreuses sont les tribus, appartiennent certainement à une race très ancienne, dont ils sont les derniers débris. »

Un autre dit :

« Le *Quanti* des Mans de *Nuyen-Binh* et *Bao-Lac* possède un document écrit sur soie qui est une copie d'un permis de traverser la Chine et de s'établir sur les montagnes à l'étranger. Ce permis original ne remonterait pas à plus de 3.000 ans.

« Mais tous ces documents, ou charte, traité, ne peuvent être

que d'une origine assez récente. On ne peut pas fonder un thème solide sur ce qu'ils contiennent, ni sur l'assertion que les Mans sont originaires des hauts plateaux du Thibet et même de la Mongolie.

« Au commencement du siècle, l'invasion des Mans dans les pays *Thos* du Tonkin fut repoussée par les Annamites aux environs de *Bac-Kan* sur *Song-Cau*. »

Un autre :

« Les Mans ont un aspect sympathique, le regard droit : leur col dégagé donne à la tête un port martial. C'est un vrai plaisir de les voir, d'entendre leurs réponses nettes et sans détour. Ils ont le respect filial très développé. Les vieillards sont l'objet d'une véritable vénération, et il est remarquable de voir l'enfant en bas âge suivre docilement les remontrances d'un frère ou d'une sœur à peine plus âgée que lui. Ce respect des aînés existe dans toute leur vie, et, à l'âge d'homme, le man, avant de décider une question de quelque importance, prend toujours conseil de ses parents.

« Jamais on ne voit de crimes chez eux. Si une faute a été commise, la famille entière supporte le déshonneur ou la peine infligée à un de ses membres. Quelquefois, c'est même le village entier qui est solidaire de la faute commise. »

Ce dernier caractère s'applique aussi aux Chinois ; mais pour les Mans du moins, ce sont les principes qu'ils prêchent depuis l'antiquité, traquant les pirates qui commettaient la maladresse de s'isoler des grandes bandes ; malheureusement, leur fierté naturelle et leur caractère indépendant, même un peu sauvage, ont toujours été un obstacle à leur enrôlement dans nos troupes indigènes. Mon avis est que la tentative aurait des chances d'aboutir si elle était conduite avec douceur et prudence[1].

1. A la fin de l'étude se trouve un projet d'organisation de Compagnies mans à la frontière.

## Le traité man.

Le traité man, dont la traduction a été donnée par la *Revue indo-chinoise*, vient ici appuyer ce que je viens de dire : il est de la princesse *Loï-Hoang* : je le donne ici *in-extenso*, accompagné des réflexions du savant traducteur qui a pu le découvrir et en rendre l'expression complète et touchante :

« Nous avons eu la bonne fortune de pouvoir nous procurer une traduction du fameux traité édicté par la princesse *Loï-Hoang*. Elle l'imposa aux *Thais* ou *Thos* qui habitent les vallées du moyen Tonkin, aussi bien qu'aux Mans qui se perchent sur les escarpements des montagnes séparant ces mêmes vallées. Le traité n'est relatif qu'au *Huyen* de *That-Khe*; mais, par une extension progressive, il réglerait aujourd'hui toutes les relations des *Thais* et Mans comme dans le moyen Tonkin. Nous le reproduisons ci-après :

Le quinzième jour du cinquième mois de la cinquième année de *Dai-Tuy* :

La princesse dite *Loï-Hoang* délivre aux habitants mans ce document public pour servir de preuve en toute circonstance.

En la première année de *Khai-Hoa*, le premier homme fut créé; il s'appelait *Ban-Co*.

En la première année de *Chu-To*, le monde entier fut créé.

En la troisième année de *Chu-To*, les habitants mans et leurs descendants étaient déjà administrés par une reine et par un prince.

Pendant le règne de *Binh-Sung*, peut-être (770-719 av. J.-C.) sous la dynastie de *So*, les Mans reçurent une autorisation écrite qui leur permit de rentrer dans le *Dong*[1] de *Thai Nguyen*, montagne de *Cai-Ke Phu de Thuau-Thien*. En vertu de cette autorisation, ils purent élever dix-huit palais et cinquante-trois habitations pour y loger les enfants et descendants de *Ban-Co*. Ils ont principalement le droit d'ha-

1. Dong, nom donné à une sous-division administrative du Chau et correspondante à un grand canton.

biter les forêts et les montagnes du *Dong* ; si ces forêts et ces montagnes deviennent insuffisantes pour les loger, ils pourront aller dans les forêts et montagnes de n'importe quel autre *Huyen* sans que les *Thos* puissent les interroger ou les inquiéter. Si, cependant, les Mans rencontraient quelque résistance, ils auraient la faculté de décapiter les *Thos* opposants, à charge d'en rendre compte ensuite au roi.

Les enfants et descendants de *Ban-Co* peuvent donc à leur choix rester dans les montagnes de ce *Dong* ou passer dans les montagnes des autres *Huyens* afin de les cultiver et de nourrir leurs femmes et leurs enfants. Ils pourront par suite construire des routes dans les montagnes et ils sont libres également, s'ils rencontrent des fleuves et des rivières, de jeter des ponts dessus. Ils peuvent indifféremment aller dans les *Phus-Huyens* et *Chaus*, dans les treize provinces du royaume et même dans les trente-six royaumes étrangers. Au cas où ils voudraient passer la frontière sur un point quelconque, les mandarins de l'endroit n'auront pas le droit de les interroger et d'exiger d'eux la moindre chose pour les laisser passer. Ils ne pourront également pas retenir par devers eux et garder ladite autorisation, qui ne leur est remise qu'aux fins d'en prendre connaissance.

Les enfants et descendants de *Ban-Co* peuvent donc franchir librement les fleuves et les rivières sans avoir à payer la moindre redevance. Si quelqu'un leur en demandait une sans tenir compte du présent écrit, les Mans sont autorisés à le décapiter séance tenante, à charge d'en rendre compte immédiatement au roi.

Le présent papier a été donné aux Mans pour s'en servir en toute circonstance pour la défense de leurs intérêts.

Tel est ce traité célèbre : le lecteur aura remarqué, en passant, ce droit assez singulier de mettre en premier lieu ses adversaires à mort, sauf à révéler ensuite au roi que ces derniers s'étaient mal conduits. Mais passons.

Ce traité, vrai ou faux, mais, en tout cas, notoirement célèbre dans la haute région, surtout du côté de *ThaT-Khe* et de *Nganson* a toujours été respecté, paraît-il.

On voudra bien remarquer ici que l'autorité qui a délivré ce document a disparu elle-même depuis fort longtemps. Nul ne pourrait donc plus employer la force coercitive pour le faire respecter, et cependant, il le serait, au dire des Mans et des *Thos*, s'il n'existait quelque raison secrète que nous aurons à rechercher ; il y aurait donc là une conduite digne d'éloge. Ce respect du traité tient, selon nous, à ce que les populations mans et *Thos* seraient dans l'impossibilité, au point de vue physiologique, de ne pas respecter un traité qui n'a sans doute fait que consacrer un état de choses persistant.

A ne point admettre une telle hypothèse, on ne voit pas comment les *Thos*, qui tenaient toutes les terres et les rizières qui entourent le pied des montagnes ne seraient pas venus à bout, au moins sur certains points, de quelques Mans habitant la hauteur. Et inversement, à supposer que les Mans fussent sur deux ou trois points les plus nombreux, pourquoi ne se seraient-ils pas emparés, au détriment des *Thos*, de ces belles vallées, de ces vastes rizières qu'ils pouvaient voir et convoiter du haut de leurs perchoirs, leur résidence habituelle. Cependant, rien de semblable ne s'est produit, et ces populations ont vécu pendant des siècles, superposées en quelque sorte et étagées comme si elles obéissaient inconsciemment à quelque loi dominante et mystérieuse de la nature.

Elles y obéissaient, en effet, mais sans le savoir, et la différence de pression barométrique que l'on observe dans les vallées et sur les hauteurs suffit à elle seule pour expliquer cet étagement prolongé des deux races. Ajoutez que sur ces sommets habités par les Mans la luminosité de l'atmosphère y est plus complète, l'air y est plus vif et par conséquent les affections de la poitrine y sont plus fréquentes. Dans ces vallées, au contraire, où l'habitant est pour ainsi dire écrasé par la pression atmosphérique, le *Tho* devient apathique par suite d'anémie. Les Mans ont rendu ce fait d'une façon pittoresque et irrévérencieuse tout à la fois, en donnant aux *Thos* le sobriquet de buffles.

On ne rencontre plus dans ces vallonnements où les *Thos* habitent seuls, les affections de la poitrine, mais bien toutes

les maladies engendrées par une sorte d'anémie qui ne se distingue guère de l'anémie tropicale si fatale aux Européens. Les *Thos* ainsi anémiés n'ont plus la force et l'agilité nécessaires pour grimper aux sommets des montagnes. En sens inverse, les Mans souffrent cruellement lorsqu'ils quittent l'air vif de leurs montagnes pour séjourner quelques heures dans ces vallées chaudes et humides. C'est pour une raison de ce genre que les convoyeurs qui viennent de *Mong-tzé* s'arrangent toujours pour ne jamais coucher à *Man-Hao* où ils arrivent vers midi pour repartir aussitôt [1].

Faisant un retour vers les intérêts de nos compatriotes, nous leur dirons :

Voulez-vous être des hommes à la démarche lente et fatiguée avec l'anémie inscrite sur les téguments décolorés ? Restez dans le Delta pour y végéter et y souffrir. Si vous voulez au contraire être des Mans fortement constitués pleins de santé et de vie, escaladant les rocs avec une agilité surprenante, faites comme les hommes ; allez dans le haut Tonkin et habitez les hauteurs. Votre race y trouvera sa force et sa vigueur primitives et la conservera comme la race man, n'eussiez-vous pas pour vous le parchemin délivré à ceux-ci par la princesse *Loï-Hoang* [2].

1. Je crois que ce sont là les vraies raisons. Toute cette histoire du traité, etc., est une invention (assez récente) pour donner aux faits une explication fastueuse. On trouvera, chez tous les peuples, des légendes et mythes innombrables, qui sont le résultat d'une tendance semblable à expliquer un fait dont on ne connaît plus l'origine exacte.

2. La découverte, la traduction du traité et les réflexions qui l'accompagnent sont de M. le Dr Jollivet, rédacteur en chef du journal le *Petit Tonkinois*, Hanoï.

# US ET COUTUMES EN VIGUEUR CHEZ LES MANS SANS DISTINCTION DE TRIBUS

Les questions spéciales à chaque tribu sont traitées au fur et à mesure de l'étude de chacune d'elles.

## TRADITIONS

### Les rois, les reines.

Les Mans ont eu, paraît-il, à un temps reculé, des chefs auxquels ils donnaient le nom de rois, reines, etc. Peut-être auront-ils emprunté ces titres aux Chinois, mais le fait n'est pas bien prouvé. Quoi qu'il en soit, comme prétendus descendants de la fille d'un empereur de Chine, ils sont tous de sang impérial et princes, mais, comme cette supériorité d'origine leur est commune, un titre signifie peu de chose entre eux : il impose le respect sans donner une autorité effective.

### Les chefs actuels

Les fonctionnaires sont leurs vrais chefs et seuls actuellement avec les prêtres, constituent chez eux une aristocratie.

Le plus haut fonctionnaire man reconnu par la cour d'Annam est le *Quan-Ti* ou *Quan-Tio*, commandant les Mans d'un *Chau*. C'est un mandarin ayant droit à un parasol analogue à celui du *Trichau*, mais le *Quan-Ti* n'est pas payé comme fonctionnaire ; le titre n'est cependant pas purement honorifique et le *Quan-Ti* commande véritablement ses administrés.

Au-dessous de *Quan-Ti* vient le *Pho-Quan-Ti* correspondant au *Bam-Bien*, puis le *Thien-Man* ou *Pho-Man*, chef commandant les Mans de plusieurs cantons ; le *Thom-Muc* ou *Man Muc*, commandant les Mans d'un canton ; le *Dong-Thuong* ayant autorité sur plusieurs villages ; le *Po-Can* ayant autorité sur un grand village ; le *Po-Son* ayant autorité sur un hameau. Viennent ensuite les notables de chaque village ou hameau, qui sont toujours les hommes les plus âgés de ce village ou hameau.

Si la cour d'Annam donne l'investiture aux chefs mans et nomme le *Quan-Ti*, *Pho-Quan-Ti*, *Thien-Man*, *Pho-Man*, *Thom-Muc*, *Dong-Thuong*, *Po-Can*, *Po-Son*, il n'est pas moins vrai que ces chefs ne pourraient commander sans avoir été choisis et reconnus à l'élection par toute la tribu ou le village.

Ces fonctions dont je viens de parler et qui ne sont pas rétribuées, ne se transmettent pas de père en fils ; elles se donnent au mérite et sont ratifiées par l'élection puis par le brevet annamite.

Aux chefs ainsi qu'aux prêtres les plus vénérés, les Mans ont l'habitude de donner le titre de *Pienne-Huong-Thone* fils de roi, prince.

## Les prêtres.

A côté des fonctionnaires, se trouvent les prêtres. Ces fonctions, plutôt que ces charges (elles ne sont pas non plus rétribuées), sont reconnues aux individus d'un caractère élevé et ne sont données qu'au mérite. Il faut être instruit et lettré pour les remplir. Ce sont :

Celles de *Thom-Saï* ou grand-prêtre, évêque ; de *Saï-Thone*, archiprêtre ; de *Dong-Sa*, prêtre ; de *Touah-Huong*, diacre ; de *Song-Keing*, sous-diacre.

Chez les prêtres, pas plus que chez les fonctionnaires, il n'y a de transmission de charge directe de père en fils.

Les prêtres peuvent se marier et même avoir plusieurs femmes, mais les rites religieux mans leur interdisent des rapports avec leurs femmes les 1er, 14, 15 et dernier jour de chaque mois.

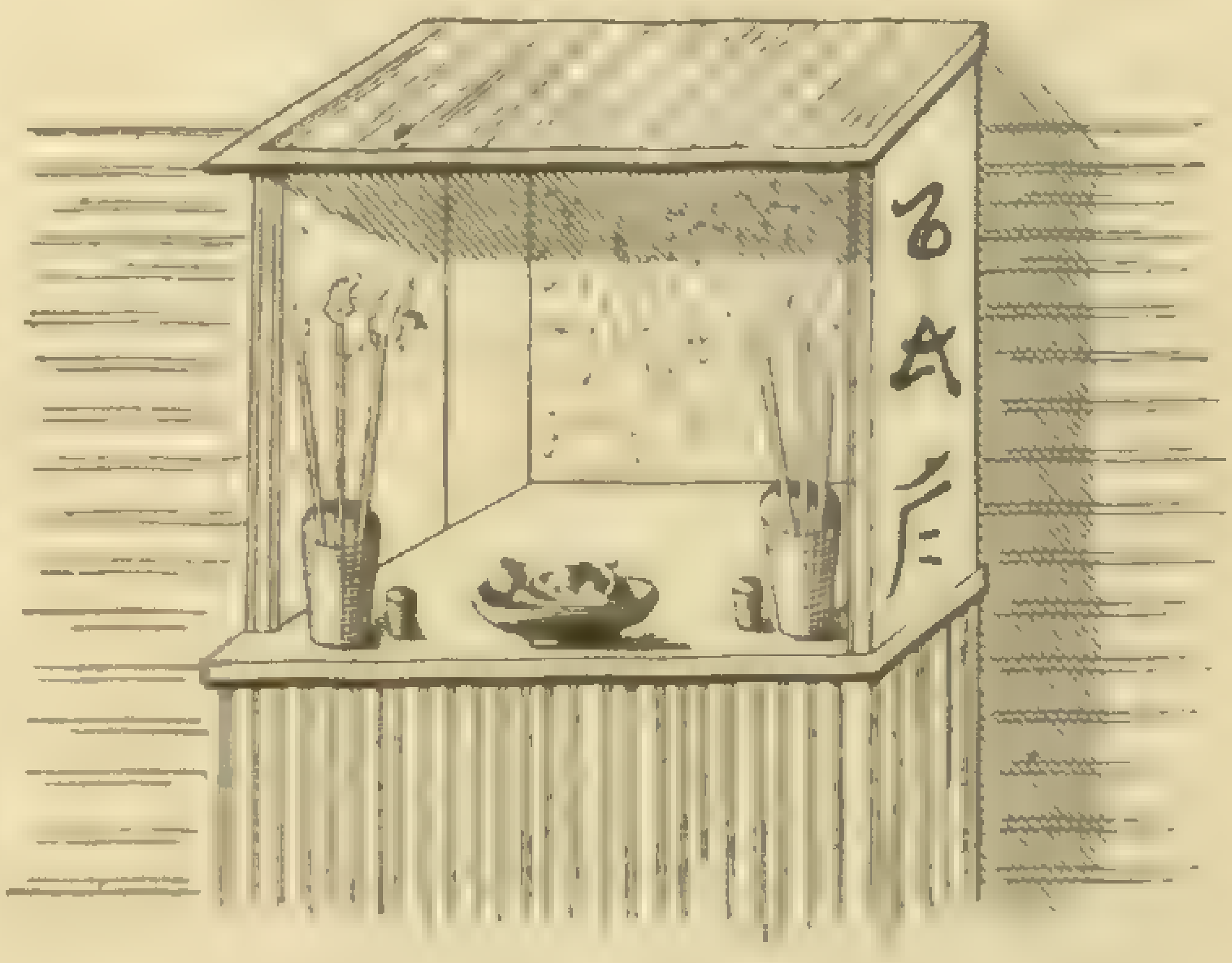
## Mandarins militaires ou officiers.

Les mandarins militaires ou officiers n'existent pas chez les Mans. Le *Quan-Ti* commande aux hommes armés de la tribu ; il peut avoir, comme chez les *Thais*, des chefs de partisans, tels des *Tien-Ho*, des *Ba-Ho*, des *Tong-Doan*, etc. Toutefois il y aurait eu autrefois des *Dedocs*-mans (généraux) et de notre temps, pendant nos colonnes du côté de *Lang-Son*, nous avions nommé un chef militaire à qui l'on avait donné le grade de capitaine man.

## La Religion:

La religion suivie par les Mans est, d'une façon générale, la religion taoiste chinoise, cependant les Mans étudient aussi dans les livres de Confucius, quoique le taoisme et la religion de Confucius ne soient pas identiques, mais plutôt opposés l'un à l'autre.

*Culte des ancêtres.* — Le culte des ancêtres est chez eux, à peu de chose près, ce qu'il est chez les Chinois et les Annamites. Ce culte se rend dans la maison ; il consiste à faire des sacrifices et des offrandes de viande de porc, de poulets, de fruits, d'œufs en l'honneur des âmes des ancêtres. On brûle des bâtonnets d'encens (*Po-Vuong*) et de l'encens dans un brûle-parfum placé sur le devant d'une petite niche servant de chapelle et d'autel.



Au fond de la niche se trouve souvent un panneau peint présentant la généalogie de la race. Sur le devant de l'autel, on place des petits papiers généralement peints en rouge et portant des caractères noirs qui rappellent la gloire et les hauts faits des ancêtres.

Une lampe ou veilleuse doit éclairer l'autel les jours de fêtes.

Chez les Mans qui sont riches, tous les anniversaires de parents morts sont fêtés avec solennité.

## Culte des génies.

Le culte des génies présente quelques particularités. Parmi les génies, il faut comprendre *Ban-Ho*, le grand ancêtre chien.

Pour célébrer leur culte religieux, les Mans n'ont pas de pagodes ni en bois, ni en bambous, ni en maçonnerie ; les cérémonies se font en plein air par beau temps, dans une maison s'il pleut.

La fête de *Ban-Ho* est une de leurs plus grande fêtes ; elle revient tous les trois ans.

Les cérémonies sont célébrées avec deux ou trois prêtres officiant ou assistant. Un prêtre n'est jamais seul.

Le tableau suivant donne le nombre de prêtres dans les cérémonies taoïstes mans, d'après les tribus.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Grands Mans man coc... | 3 | *Meo-Cao*........ | 2 |
| *Mans Zou Lai*.......... | 3 | *Tsam-Tsee*......... | 2 |
| *Mans Lou Gand*....... | 3 | *Coine-Coc*......... | 2 |
| *San-Ti*................ | 3 | *Coine-Dong*........ | 2 |
| *Man-Tien*............. | 3 ou 4 | *Houhou-Quang*..... | 2 |
| *Mans-Monne*.......... | 2 ou 3 | *Mans-Ma*......... | 2 |
| *Cao-Lane*.............. | 2 | *Can-Hijou*......... | 2 |

Dans les cérémonies en l'honneur d'un génie, on offre à la divinité des mets, des fruits et des présents : on sacrifie des porcs et des poulets, rarement un buffle ou un bœuf, mais ce qu'il y a de remarquable, c'est que non seulement, comme dans la religion catholique, le prêtre est assisté pendant ses prières par un diacre et un sous-diacre, mais que la croix, cet emblème chrétien, paraît ici ; elle est en bambou ; la tête de la croix et les extrémités des bras sont munies de godets de porcelaine renfermant du riz ou de la nourriture. Pendant tout le temps des incantations et des prières, le sous-diacre tient la croix en face du prêtre comme cela se fait dans la religion chrétienne, notamment à l'absoute dans les cérémonies de l'enterrement.

Il ne m'a pas été possible de savoir à quelle époque remontait ce rite, qui l'avait institué ou apporté et que signifiait cet emblème chrétien.

J'ai pu encore faire une autre remarque, c'est qu'avant d'officier, les prêtres élèvent les extrémités brodées de leur grand turban, comme on le ferait d'un encensoir ; ils s'en serrent la tête ensuite.

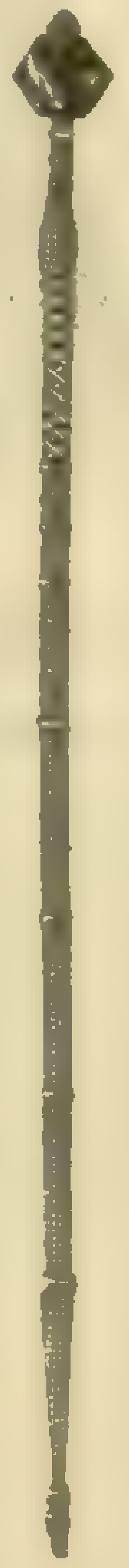
La description de ce turban est donnée au paragraphe suivant.

## Attributs et accessoires du culte.

1° La croix ou *Coua-Tang* dont il vient d'être parlé.

2° Le bâton sceptre ou *Tsiging-Coine*.

Le *Tsiging-Coine* est un bâton ordinairement en bois dur orné d'incrustations en étain. Quelquefois c'est un simple bâton en bois blanc peint en rouge dont la tête est sculptée sur les quatre faces.



Le *Tsiging-Coine* se rencontre chez quelques Mans seulement, principalement chez les Mans *Coc*, les *Zou-Lai*, les *Lou-Gand*, les Mans *Tiens* et les Mans *Monne*.

C'était autrefois le sceptre des chefs et la crosse des grands-prêtres mans. Actuellement le *Tsiging-Coine* n'est resté qu'un objet du culte et le bâton sacré du grand-prêtre. Les chefs ne s'en servent plus comme insigne de leur puissance ; ils ont adopté le grand sabre chinois genre coupe-tête, qu'ils font porter devant eux.

Quand on guerroyait, les chefs et les prêtres autrefois avaient toujours leur *Tsiging-Coine* ; à l'étape, ils le plantaient devant leur habitation ou abri et le surmontaient d'un petit drapeau d'étoffe pendant le jour, d'une lanterne pendant la nuit, pour indiquer le quartier général.

Le prêtre dans les cérémonies s'appuie de la main gauche sur le *Tsiging-Coine* ; il s'en sert comme l'évêque se sert de sa crosse.

3° La lame de poignard en bois odoriférant ou *Na-Kem*.

Ce *Na-Kem* est un simple morceau de bois d'une longueur de 18 centimètres sur une largeur de 0m.04 à la base. La largeur n'est plus que de 0m.025 à la pointe. La pointe proprement dite n'a que 1 centimètre de flèche. Le *Na-Kem* est fait en bois spécial rare et odoriférant. Ce bois sert également comme médicament dans la médecine man pour les coliques ; on le fait infuser et l'on en boit l'infusion chaude.

Cet attribut est surtout employé chez les mans *Zou-Lai*. Le prêtre le tient d'une main, tandis qu'il agite la sonnette de l'autre.

4° La sonnette, *Tong-Linh*.

La sonnette en cuivre n'est utilisée chez les Mans qu'au service du culte. Elle a la forme cloche et le battant est constitué, chez les Mans *Coc*, par un lingam, chez les Mans *Tiens* par un assemblage de 2 ou 3 sapèques de cuivre au bout d'une cordelette. Quelquefois, mais c'est très rare, la sonnette sert d'avertisseur au théâtre et d'accessoires pour les acteurs.

5° Le turban encensoir, *Tsine-Ta-Tai*.

Le *Tsine-Ta-Tai* n'est pas un encensoir en argent ou en cuivre et ne brûle aucun encens. C'est tout simplement le turban de cérémonies des prêtres que ceux-ci prennent à bout de bras avant de le mettre autour de leur tête et dont ils balancent les extrémités brodées de bas en haut comme nos prêtres le font de l'encensoir.

Ce n'est qu'après cet acte que le grand-prêtre peut mettre le turban.

6° Le sabre des cérémonies, *Kim*.

Ce *Kim* consiste en une lame de fer large à section triangulaire, et dont la poignée est formée de une ou plusieurs branches de fer sur lesquelles sont enfilées à demeure des sapèques.

La lame a environ 30 centimètres de long, la garde a de 15 à 20 centimètres. Le *Kim* est un des instruments les plus originaux des Mans ; il est caractéristique de la race ; cependant quelques tribus paraissent en avoir perdu l'usage.

Le prêtre saisit de la main droite la partie de poignée lisse du *Kim* et l'agite de haut en bas et de bas en haut, pendant que son autre main repose sur le bâton sceptre. Le *Kim* produit un bruit de sonnailles semblable à celui d'un triangle qui serait muni de grelots.

7° La trompe en corne de buffle, *Mgong-Kiong.*

Cette trompe en corne de buffle sert aux prêtres pour appeler le génie, aux fidèles pour accompagner les prières du prêtre, aux chasseurs poursuivant ou lançant une bête.

Le prêtre en fait usage plusieurs fois pendant le sacrifice; il prend la corne à deux mains et en tire des sons plutôt discordants en se tournant successivement du côté des quatre points cardinaux.

Il est très dur de tirer un son de cette trompe, dont l'embouchure est très large et ronde.

8° Le fouet pour les démons *Toui.*

Les Mans ont aussi la croyance aux génies inférieurs ou mauvais génies qui ne songent qu'à faire des misères aux humains, et qu'il faut à tout prix éloigner ou apaiser.

Les prêtres sacrifient aussi bien aux génies inférieurs qu'aux autres, mais quand ils sacrifient aux génies supérieurs, ils se servent, pour éloigner les mauvais génies, d'un fouet formé d'une queue très velue d'animal, ordinairement l'écureuil volant, queue qu'ils enfilent sur un rotin ou un bambou, et ils frappent de temps en temps l'air avec ce fouet pour chasser les démons là où ils croient les trouver.

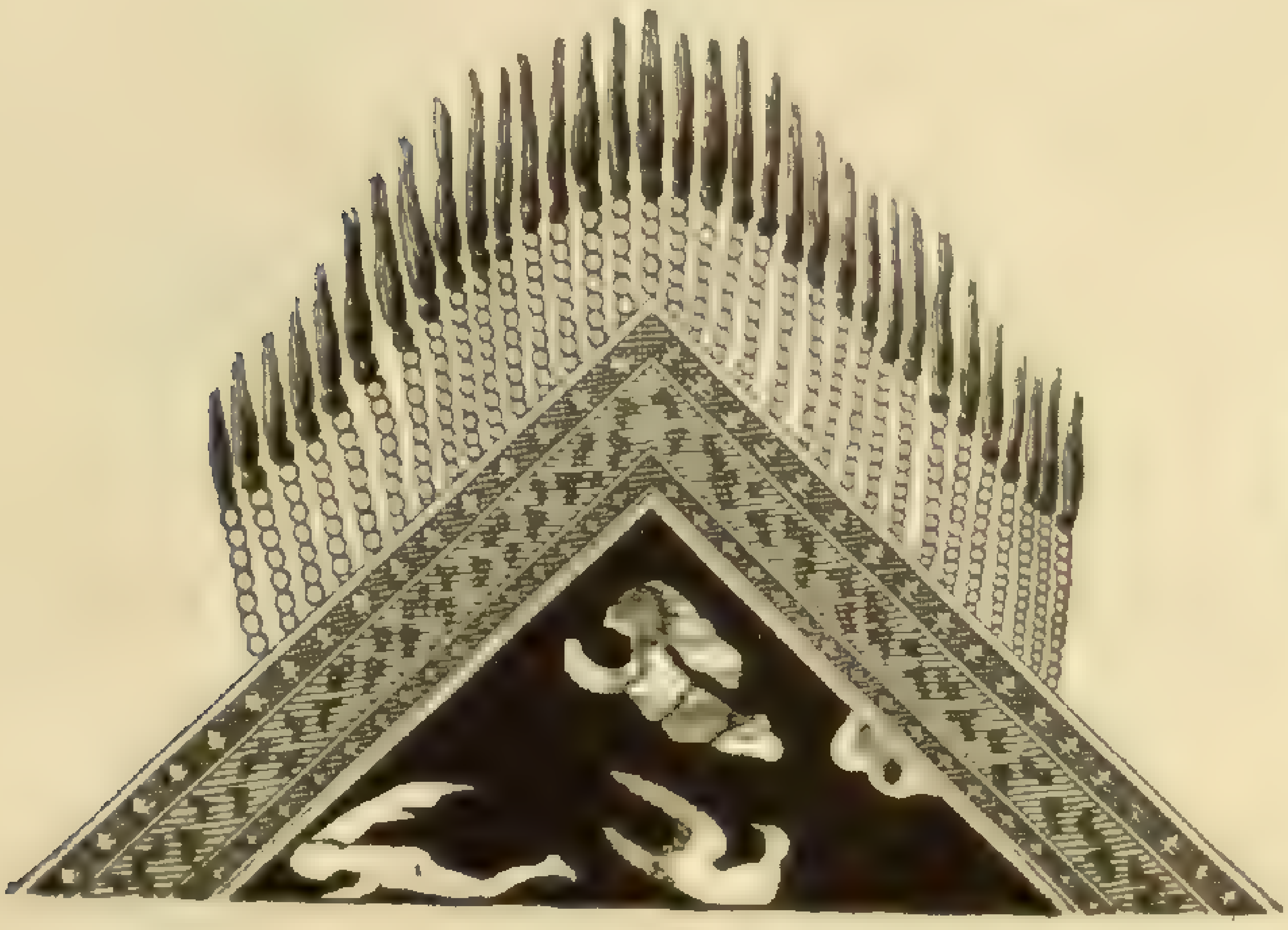
Les sacrifices aux génies inférieurs se font avec la même solennité que pour les génies supérieurs, et peut-être avec un sentiment de crainte plus profond.

*Les chœurs.* — Dans les cérémonies, six jeunes filles et six garçons ou trois filles et trois garçons sont désignés pour chanter et accompagner leurs chants au moyen de tambourins, de gongs, de tam-tam, de cymbales, de crins-crins et chez quelques Mans, entre autres chez les Mans *Coc*, du hautbois à pavillon de cuivre qu'ils appellent le *Phanti*, et qui sera décrit parmi les instruments de musique.

## Costumes des prêtres.

Les prêtres qui, dans la vie ordinaire, sont habillés en bleu sans broderies comme les autres Mans, revêtent le vêtement brodé des femmes, sans le cache-seins et le pantalon, quand ils officient ; ils mettent un turban spécial (n° 1), qui a des franges

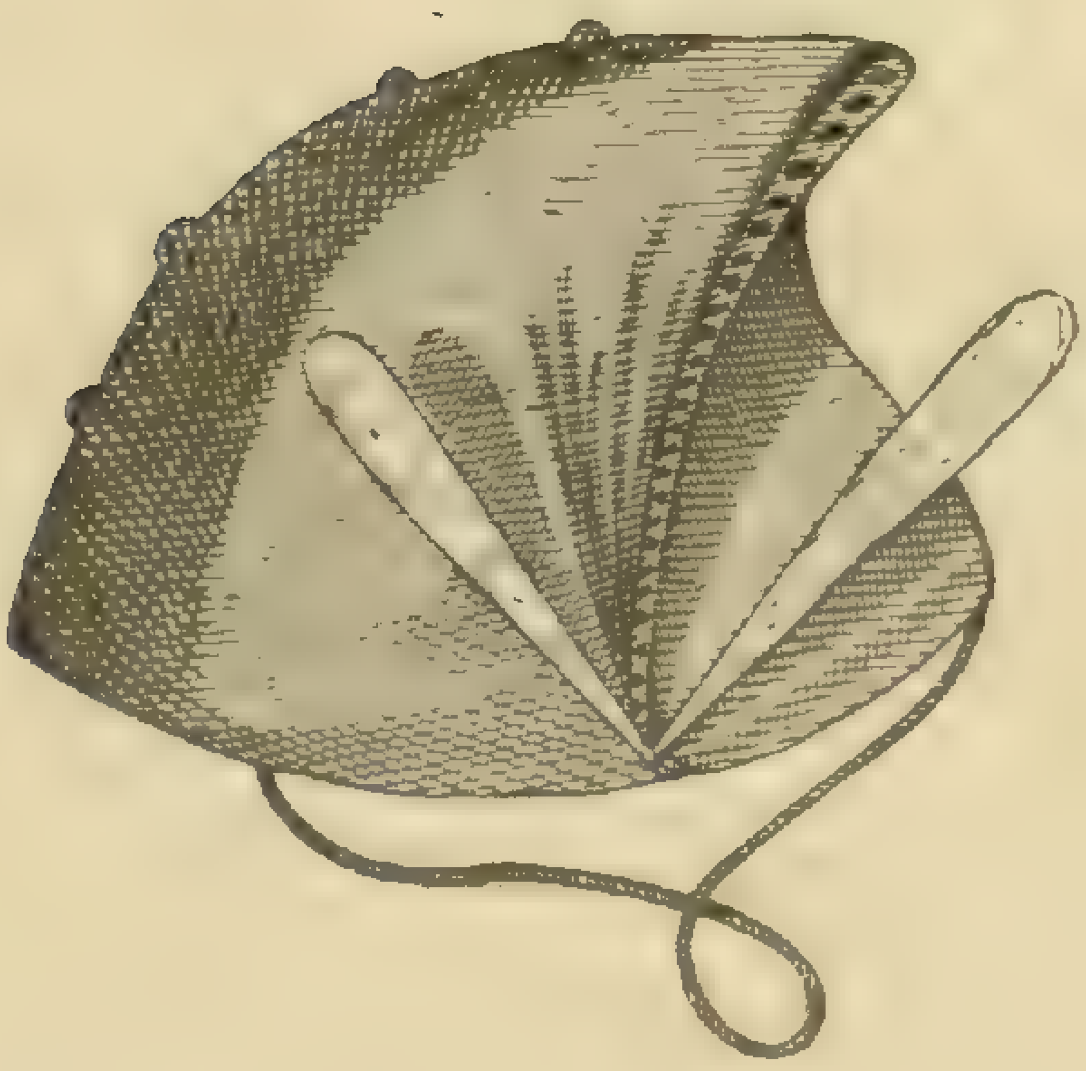
*Mans coc*



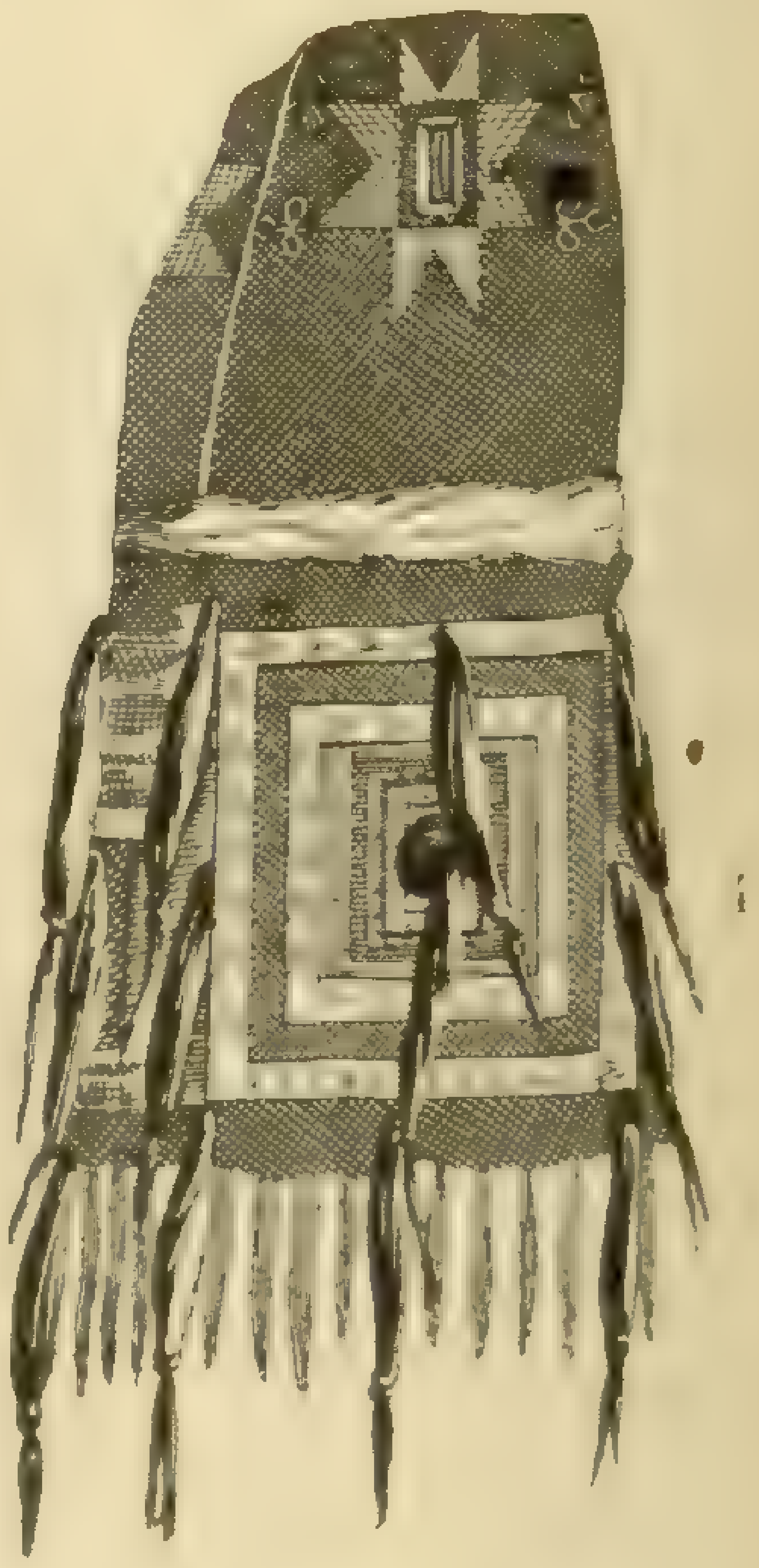
1

3

*Mans tiens*



2



et des verroteries (l'encensoir *Tsine-Ta-Tai* décrit plus haut . puis un cache-tête triangulaire derrière la tête, la pointe en haut

n° 2), et qui, en place, fait croire de loin à une espèce de mitre : sur le front et au-dessus du turban brodé se place une couronne en papier *Sing-Xié*, portant des icones d'ancêtres recouvertes de volets mobiles qui s'agitent au moment de la danse que le prêtre exécute devant l'autel (n° 3).

Les volets, en s'agitant à chaque mouvement de tête, découvrent les icones. La tenue de cérémonie, qui vient d'être décrite, est celle des prêtres mans *Coc*.

Les prêtres mans *Tiens* revêtent un grand vêtement foncé portant un simple liseré blanc au bas, mais avec une ceinture brodée à franges genre chenille ci-dessus représentée (n° 4). Le bonnet du prêtre est noir et formé d'étoffe couverte d'empois de cire. Il rappelle un peu la forme du bonnet phrygien et porte deux baguettes plates et larges qui se dirigent d'arrière en avant et quelquefois d'avant en arrière et ressemblent aux cornes du diable.

## Le grand cachet sacré.

Les Mans ont un cachet sacré qu'ils prétendent tenir de la divinité et de *Ban-Ho* leur ancêtre. Ce cachet est celui dont peuvent se servir les prêtres et ceux qu'ils ont reconnu comme princes ou grands chefs. Il est rond comme les cachets religieux bouddhiques et il est conservé par les grands-prêtres.

Il n'est pas facile à se procurer et malgré l'attachement que me témoignaient les Mans, il m'a fallu beaucoup de diplomatie pour en obtenir un qui ne fût pas une imitation grossière faite sur le moment.

Ce cachet en bois dur a pour poignée un animal fantastique à tête et corps de tigre, mais dont la queue est dentelée comme celle d'un caïman. Les Mans appellent cet animal fantastique *Quiline* (*Chimère*), mot semblable à celui qu'emploient les Japonais.

L'encre dont on se sert pour ce cachet est rouge comme celle des cachets des mandarins. Les prières présentées par

écrit au génie sont ordinairement revêtues du grand sceau. Les ordres revêtus de ce sceau sont inviolables : tous doivent y obéir.

## Les fêtes religieuses mans.

Les fêtes dans la religion toïste man sont les suivantes :

1° La fête du *tet* ou de l'année *Ta-Niang*. Cette fête dure quatre jours ;

2° Le retour de fête de *Tet* ou *Thiam*, qui a lieu le 15e jour du premier mois ; c'est analogue à ce que l'on appelle un revirot en Franche-Comté.

Ces deux fêtes sont consacrées aux génies du ciel : au soleil, à la lune, etc. ;

3° Le 3e jour du 3e mois, a lieu la fête en l'honneur des morts et des cimetières (la Toussaint). On implore les divinités du ciel. Cette fête s'appelle *Seng-Pham*.

4° Le 14e jour du 7e mois qui rappelle, à un jour près, l'anniversaire de la mort de Boudha que les Mans détestent et dont ils méprisent le culte, est la fête des grands et petits démons : *Thiep*, *Lo-Thiep*, *Fei*, que l'on implore pour qu'ils ne fassent pas de mal à la famille, aux récoltes.

5° Comme nous l'avons vu, la grande fête de *Ban-Ho*, l'ancêtre chien divinisé, a lieu tous les trois ans, elle s'appelle *Tio-Dane* et dure trois jours.

A la fête du 1er de l'an de la 3e année, le *Thom-Saï* (grand prêtre) désigne les trois jours de l'année qui seront favorables au génie ancêtre pour la célébration de ses fêtes.

---

Voici les dispositions rituelles que l'on prend pour adresser une salutation, une prière ou une demande au roi du ciel (divinité) par exemple ; mais la règle sera la même, qu'il s'agisse des rois de la terre, de l'eau, du soleil, de la lune et de toutes les étoiles du firmament (divinisés).

On choisira d'abord un jour favorable pour la divinité invoquée (c'est le prêtre qui déterminera ce jour) ; puis, la veille, on nettoiera à fond la maison, la terrasse en avant de la maison, ou la petite place du village.

Intérieur d'une maison Man.

Le matin du jour de la fête, on transportera une table au milieu de cette cour ou place et là, au milieu d'offrandes de toutes sortes, et de bâtons d'encens enflammés, on placera la demande écrite.

La demande, formulée en caractères, doit porter l'adresse de la divinité invoquée, décrire l'objet de la requête et porter le nom du postulant ainsi que le jour, le mois et l'année de sa naissance.

Quand la salutation qui accompagne la présentation de la demande est faite par le prêtre, le papier est brûlé sur un plateau déposé sur la table.

## Les habitations.

Les habitations sont appropriées au pays ; elles sont ordinairement en bambous, sur pilotis ; rarement elles s'élèvent au sommet de la colline ou de la montagne, fréquemment à flanc de coteau, de telle façon qu'un des grands côtés se trouve adossé à cette montagne.

Le plus souvent, la montagne est entaillée et la maison repose par moitié sur une terrasse, la partie antérieure restant sur pilotis.

Comme chez les *Thos*, les Mans habitent à l'étage. Le rez-de-chaussée, si l'on peut appeler ainsi l'espace qui est au-dessous du plancher en bambous, sert d'écurie ou d'étable aux chevaux, aux porcs, aux buffles, aux bêtes domestiques de toutes espèces. C'est au-dessus de la partie antérieure, sur pilotis, qu'arrive le mince filet d'eau qui vient, quelquefois de plusieurs kilomètres, canalisé dans des bambous fendus. Cette fontaine sert à tous les besoins de la maison ; on s'y lave ; avec une rallonge, on conduit l'eau dans la marmite ; avec une autre, dans le baquet où on lave les vêtements, et au travers du plancher en bambous juxtaposés, on envoie l'eau dans l'auge des cochons ou dans l'arbre creux qui sert d'abreuvoir et de mangeoire au cheval. Dans la maison *tho*, on monte au premier étage par une échelle, dans la maison *man*, on y accède par un chemin en pente, puisque la maison est adossée à la montagne.

On entre rarement dans la maison man par le grand côté, presque toujours par un des petits. Le plancher de la maison man se compose donc, moitié de bambous placés horizontalement les uns à côté des autres, moitié du petit terre-plein pris sur le flanc de la montagne. La charpente supportant le toit en paillotes est en bambous et repose sur des piliers en bois. Les cloisons sont formées de claies en bambou, laissant passer par leurs interstices la lumière, la chaleur, le froid. Jamais de fenêtres ; généralement une, deux ou trois portes donnent avec les cloisons à claire-voie assez de clarté dans la maison.

Sur un des petits côtés, avant la porte d'entrée, et sous l'auvent du toit, se trouve un vestibule réservé aux ablutions sur les jambes auxquelles chaque habitant ou visiteur indigène se livre avant d'entrer.

La cruche à eau est tout simplement un bambou mâle coupé d'un nœud à l'autre et auquel on a adjoint une poignée en bambou tressé. Les cruches en poterie sont très rares ; elles sont réservées pour l'eau-de-vie.

La pipe à eau se fait avec un petit bambou femelle, coupé de la même façon que la cruche, mais la section supérieure n'est pas en biseau. On enfonce alors dans le bas, près du nœud, un petit tuyau en bois qui sert de fourneau. Un peu d'eau est mis au fond de la pipe.

En route, le bambou sert de canne, de pipe, de marmite, de bidon et de verre à boire.

Les tabourets constituent, avec les lits de camp, les sièges habituels ; ils sont pris à même d'une bille de bois et l'on évide ensuite la rondelle coupée de façon à lui donner trois pieds. La table en bois est carrée de 0 m. 60 de côté ; elle a quatre pieds en bois maintenus en équerre par des traverses de même substance.

Comme ustensiles de ménage, avec ceux que nous avons vus plus haut, les Mans emploient les bâtonnets pour manger ; ils ne connaissent, en effet, ni la cuiller, ni la fourchette, mais si on les invite, ils se mettent très facilement à manger à l'européenne. Comme vaisselle, ils n'ont que des écuelles en porcelaine ou en terre très grossière.

Ne connaissant pas la fabrication du verre, ils n'ont pour boire l'eau que les écuelles ci-dessus ou bien des bols faits en écorce de citrouille et de petits godets en porcelaine ou en terre pour boire l'eau-de-vie.

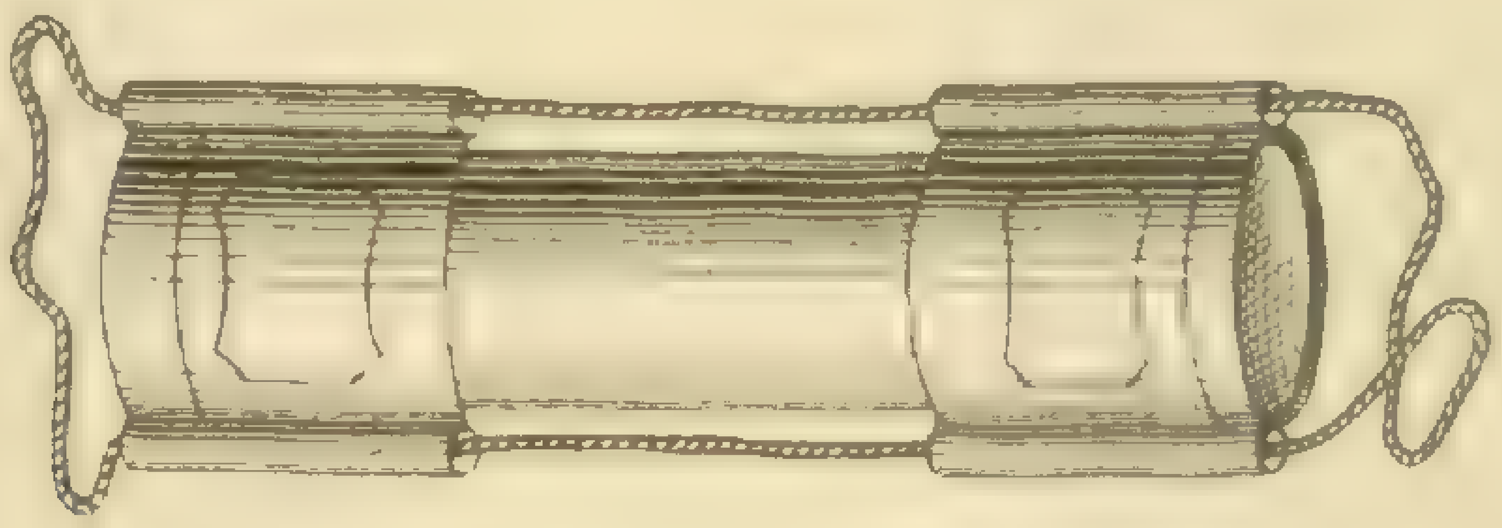
Ils ont, en outre, quelques plateaux en bois, quelquefois en cuivre, où ils disposent les différentes écuelles contenant les mets du dîner.

Ils se servent encore de grandes jarres en terre pour conserver l'eau-de-vie, et un carafon en terre pour offrir l'eau-de-vie de mil.

Pour allumer le feu, comme pour chasser les moustiques et se rafraîchir, les Mans emploient l'éventail annamite ou simplement une feuille de latanier séché.

Les chefs voyagent toujours avec l'éventail et la pipe que portent leurs domestiques. Eux-mêmes portent à la ceinture leur tabac dans de ravissants nécessaires en cuivre ciselé (1).

1



Les Mans, comme les Annamites, mettent une natte sur leur lit de camp, en bois ou en bambous, mais ils se recouvrent de couvertures à cause du climat et de la température qui règnent dans leurs montagnes. Beaucoup, à l'inverse de ce que font les Annamites qui ne se déshabillent jamais pour se coucher, se dévêtent surtout pendant l'été.

La propreté des vêtements n'est souvent pas excessive pendant les jours de travail, mais la propreté de la figure et du corps est remarquable.

La division intérieure de l'habitation répond aux besoins du climat et de la famille, et dans toute maison on trouve une grande salle servant à la fois de cuisine et de salle à manger ; au milieu se trouve un lit de camp servant de lit de repos et de lit à fumer l'opium ; c'est sur ce meuble que l'on fait asseoir l'étranger ou le visiteur. A droite et à gauche, dans les

coins, se trouvent les chambres à coucher servant, une pour les parents, une pour les enfants, une pour les petits-enfants, une pour le fils ou la fille mariée, si elle habite avec ses parents.

Le fourneau de cuisine est en terre; il s'élève à 30 centimètres du sol de la chambre, environ. Quelquefois, la coction des aliments se fait tout simplement sur la terre de l'entablement.

L'habitation man est loin d'être luxueuse; tout est très pauvre, mais auprès des habitants on respire une grande franchise et une honnêteté à toute épreuve. L'hospitalité est pratiquée très largement et l'on est toujours très bien reçu chez les Mans.

Les villages mans ou *son* sont des agglomérations de 4 à 20 cases qui ne se trouvent guère à une altitude supérieure à 600 ou 800 mètres. Les Méos s'établissent au-dessus d'eux. Il est très rare que les Mans, alors même qu'ils cultivent dans la plaine ou la vallée, aient leur habitation dans cette plaine ou vallée; ils se construisent toujours un abri sur la hauteur avoisinante.

## Vêtements.

Les Mans portent des habits brodés, plus ou moins ornés, suivant les tribus; les plus beaux sont ceux des Mans *Coc* ou grands Mans; la description en sera donnée plus loin lorsqu'il sera traité de chacune des tribus.

Cependant, les hommes dans la vie courante sont habillés ordinairement en bleu foncé ou en blanc comme le Chinois ou le *Tho*, mais ils ont un turban presque toujours bleu foncé, légèrement brodé sur les bords. Cet abandon du costume brodé vient du contact qu'ils sont forcés d'avoir avec les Chinois et les *Thos*; le costume brodé les faisait trop remarquer dans les villages et les marchés.

L'adoption des broderies sur leurs habits paraît remonter à leur origine même; elle serait due à *Siou-Tieh*, fille de *Ngoc-Vang* (le soleil), qui aurait eu des relations avec le chien (ver-

sion de l'Ex-*Trichau* de *Cho-Chu*, man *Tien*). Elles auraient été ordonnées et portées pour la première fois aux funérailles de l'ancêtre chien *Ban-Ho* et depuis se seraient perpétuées dans les tribus.

Ce serait aussi *Siou-Tich* qui aurait appris aux Mans à tisser.

## Alimentation, nourriture.

La nourriture des tribus mans se compose principalement de maïs, de riz, d'œufs et de viande de porc, de poulet ou de gibier. Les Mans n'aiment guère la viande de buffle ; ils ne mangent pas le chien comme les Annamites, car, à cause de l'ancêtre, ce serait commettre un sacrilège. Ils aiment le poisson, mais, perchés comme ils le sont au flanc des montagnes, ils ont peu d'occasions d'aller le pêcher.

Ils boivent ordinairement de l'eau, mais, à propos de la moindre fête ou du moindre anniversaire, ils boivent souvent avec excès de l'eau-de-vie de riz (shoum-shoum), de maïs (espèce de wisky) et de mil ressemblant au dolo du Soudan ; le tout est d'un goût très empyreumatique.

Avec le maïs réduit en farine, ils font une espèce de pâtée ressemblant à la polenta italienne et aux gaudes de Franche-Comté.

Ils ont des fruits qu'ils mangent avec plaisir, mais presque verts, telles les prunes et les pêches. Ils mangent mûrs les letchis, les goyaves, les oranges, les bananes et les cédrats. Ils cultivent quelques papayes.

Comme légumes verts, les Mans cultivent une espèce de salade à feuilles longues comme celles de colza. Ce *sachao* n'est pas très agréable pour les palais européens. Ils ont des patates non sucrées : *phuoc*. Ils ont aussi des haricots en grand nombre, verts *top-laï*, secs *top-nijon*.

Avec du riz et de leur excellent miel, ils font de bons gâteaux. Ils mangent les œufs de poules et de canards, soit durs, soit en une espèce de brouet, soit sur le plat.

## La langue man.

La langue man est une langue très simple, monosyllabique ou dissyllabique comme les langues primitives ; elle est bien moins chantée que la langue annamite, et, pour rendre les consonnances, point n'est besoin de se servir du *coc-ngu*.

Dans les éléments de grammaire et le lexique qui suivent cette étude, les consonnances sont rendues à l'aide du français seul.

La langue man comprend tous les mots à idée simple : elle a la syntaxe la plus simple. Les verbes n'ont que trois temps : le présent, le passé et le futur ; les personnes sont indiquées par les pronoms personnels qui sont à la fois des pronoms possessifs. Ils ont l'inversion chinoise (un banc de pierre *lapié-tang* (de pierre-banc).

Les Mans parviennent à dire beaucoup de choses en peu de mots, et peuvent tout expliquer.

Mais, lorsqu'un mot français présente une idée générale, résultat d'associations d'idées simples, ils n'ont souvent pas le mot simple monosyllabique ou dissyllabique pour l'exprimer ; ils se servent alors d'une locution ; ainsi, il ne vous traduiront pas par un seul mot le mot français « estropié », mais ils exprimeront l'idée par « *Mienne-Pouah-Mia* » — « *Tsau-Mia* » : un homme qui n'a plus de bras, plus de jambes, etc.

La langue man a donc des affinités avec la langue chinoise ; la numération est presque la même ; Thos et Chinois comprennent parfaitement le man dont les chefs et les prêtres parlent également couramment le chinois *Quan-Hoa*. Les Mans établis dans les montagnes du Tonkin n'ont jamais abandonné les traditions leur donnant une origine chinoise, et c'est ainsi que pour instruire leurs enfants, ils n'ont jamais pris d'instituteurs annamites, mais des instituteurs chinois, et dans leur écriture officielle, ils emploient, phonétiquement toutefois, les caractères chinois *Quan-Hoa*.

Leurs relations fréquentes avec les *Thos* qui habitent les vallées de la même région qu'eux, les ont amenés la plupart du temps à parler le *tho*.

Aucun man ne parle l'annamite, dont ils détestent la langue aussi bien que la race.

## Les instituteurs, les écoles.

Les prêtres mans, en même temps que l'instituteur chinois, sont les éducateurs des enfants et des jeunes gens.

L'école se fait dans la maison d'un chef ou dans celle d'un prêtre.

Les instituteurs chez les Mans, qu'ils soient prêtres ou chinois, ne reçoivent aucune rétribution de la cour d'Annam, mais sont payés pour ce service par la tribu. Les jeunes gens apprennent à parler, à lire, à écrire et à compter. Les jeunes filles n'apprennent qu'à parler et à compter de vive voix, mais elles n'apprennent pas à lire et à écrire.

## La famille.

La famille chez les Mans est très respectée. L'autorité du père est incontestée ; il a les droits les plus étendus sur sa ou ses femmes et sur ses enfants.

La polygamie est autorisée (elle n'est pas la règle) et un chef *Quanti* a souvent deux ou trois femmes.

Les enfants restent à la maison avec la mère, tant qu'ils ne peuvent travailler, mais dès l'âge de 12 ans, ils suivent le père.

La grossesse fait honneur à la femme man ; la stérilité est méprisée et insultée.

Comme les fils, les filles sont acceptées par le père, et ne perdent pas leur nom de famille en se mariant.

## La naissance.

Au moment d'une naissance, les Mans ne font ni réjouissance, ni fête ; ils considèrent que la femme a besoin de repos après ses couches. Ce n'est que trente jours après que se fait une petite fête de présentation du nouveau-né, que ce soit un garçon ou une fille. Le Man, les parents, les amis, portent des

présents en nature, et même en argent à la mère; c'est en même temps la fête des relevailles.

Les femmes mans s'accouchent elles-mêmes seules; quelquefois avec le secours d'une amie.

L'enfant ne prend pas le nom de famille et son nom propre avant l'âge de 7 ans. Pour le distinguer de ses frères et de ses sœurs ou des autres enfants du village on lui donne tout d'abord comme appellation familière un nom d'animal ou un numéro: ce fait n'est point choquant pour une race d'hommes qui croit à la métempsychose.

Si la mère a enfanté un être difforme ou un monstre (le cas est excessivement rare), on le dérobe à la mère aussitôt après la naissance et on le noie.

La castration et les eunuques qui existent dans les tribus laotiennes sont inconnues chez les Mans.

L'hermaphroditisme n'a, paraît-il, jamais été constaté.

Les enfantements doubles, jumeaux, sont très rares; multiples (trois, quatre), ils sont presque inconnus.

## Le mariage.

Les mariages mans se font suivant une règle immuable dont voici les phases successives :

1° *Recherche du consentement mutuel.* Le garçon fait la première démarche, se présente dans la famille de la jeune fille qu'il désire épouser, et demande le consentement de la jeune fille et des parents ;

2° *Consultation des génies sur la date de la naissance de la jeune fille.* Après la première entrevue, le prétendu se présente de nouveau chez ses futurs grands-parents et demande avec respect et solennité la date de la naissance de la jeune fille. Cette date est examinée par les prêtres qui décident si les génies seront favorables au mariage, c'est-à-dire si l'union sera féconde.

Cette date très importante est donc soumise aux lumières des prêtres qui décident si les génies seront favorables; si, d'après eux, la jeune fille n'était pas née sous un signe favorable au jeune homme, l'union ne pourrait s'accomplir. Si le

signe est favorable, ce qui est presque toujours le cas, car il est des accommodements avec la religion et ses prêtres, le mariage est résolu.

Les prêtres déterminent alors la date et le jour du mariage.

Ces deux premières démarches sont ce que l'on pourrait appeler les fiançailles.

3° *Le contrat.* — La famille du postulant se présente avec celui-ci de 8 à 15 jours avant la date du mariage chez les parents de la fiancée. Le garçon est porteur d'une ligature, d'un litre d'eau-de-vie et d'un poulet qu'il offre comme cadeau à sa future belle-famille. Les deux familles réunies se concertent pour la cérémonie prochaine.

4° *La cérémonie.* — Elle ne consiste guère qu'en un apport de cadeaux, une réunion des deux familles et des amis et en une présentation publique de la fiancée. Pendant la durée de la fête (3 à 4 jours), on boit et l'on mange bien.

Les ancêtres ne sont pas oubliés, et une petite fête religieuse accompagnée de chants est assez ordinairement donnée avec beaucoup de musique bruyante et de pétards.

Le jour du mariage, la famille du garçon offre aux parents de la jeune fille deux ou trois cochons, du riz, des volailles, des liqueurs, des fruits et de l'argent, environ 25 dollars.

5° *La fête.* — La fête a lieu dès la réception des présents : elle se fait dans la famille de la jeune mariée ; mais il ne faudrait pas croire que l'on peut, dès le soir même, partir en voyage de noce et être l'un à l'autre. La famille surveille, et la tradition veut que le premier jour soit un jour d'abstinence en l'honneur de la famille et des amis. Il est consacré, ainsi que le deuxième jour, aux visites. Il n'y a que le troisième jour au soir que les jeunes époux peuvent s'écrier : « Enfin seuls! ».

Une jeune fille peut être demandée en mariage dès qu'elle est nubile, c'est-à-dire à partir de 12 ou 14 ans.

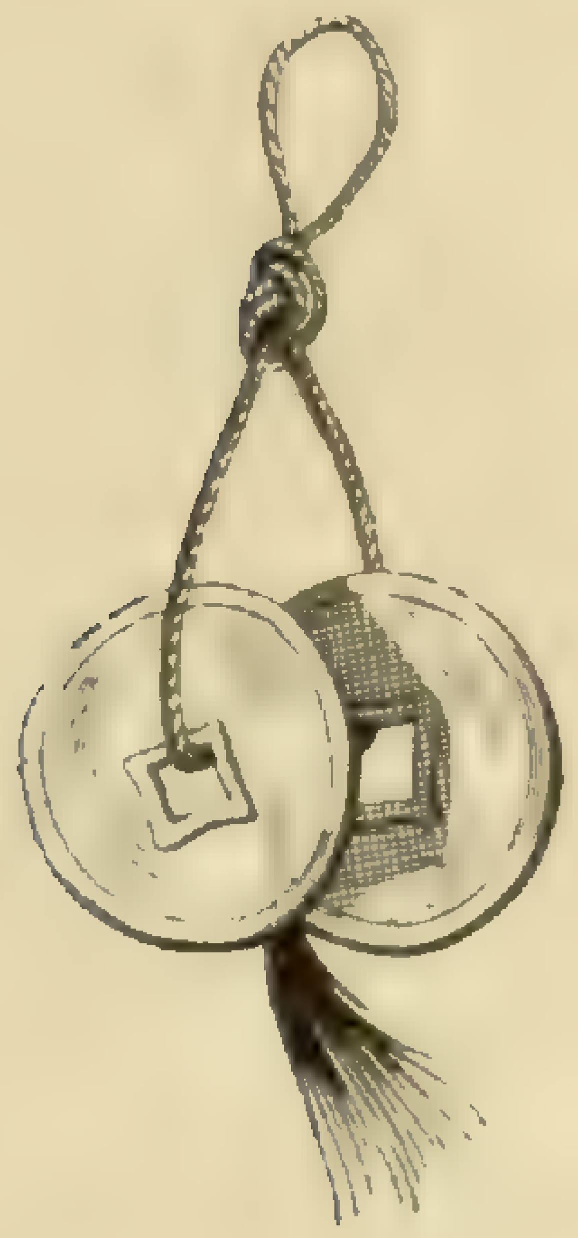
J'ai assisté à plusieurs mariages mans. Voici l'un d'eux.

## Un mariage chez les Mans.

*L'invitation.* — J'avais reçu l'invitation par sapèques, environ 10 jours avant le mariage. Cette invitation chez les Mans se

fait par lettre, s'ils savent écrire, ou par l'envoi de deux sapèques réunies par un morceau de fil de laine rouge. Pour une fête religieuse, l'invitation se fait par l'envoi d'une cigarette ou d'une pincée de tabac enveloppée dans du papier.

Ces sapèques, puisqu'il s'agit de mariage, sont remises à un homme de confiance ou un fils, qui vient de la part du maître ou du père inviter celui qu'on lui a désigné. L'invitation se transmet alors de vive voix. Lorsqu'il n'y a qu'une sapèque, c'est le Man seul qui invite, c'est une fête officielle; lorsqu'il y a deux sapèques, c'est le mari et la première femme qui invitent ; c'est alors une fête de famille.



Les Mans ne connaissent pas, comme l'Annamite et le Chinois, la carte de visite.

Cet usage des sapèques envoyées est très original. Il rappelle tant soit peu la coutume dahoméenne qui consiste dans l'envoi du bâton ou du casse-tête du chef par un homme de confiance qui parle au nom du maître, après avoir présenté tout d'abord la canne ou l'arme bien connue qui doit l'accréditer.

Pour en revenir à la question, j'avais donc reçu une invitation par sapèques pour un mariage chez les Mans de *Cao-Keing*; je devais passer trois jours chez eux. Je fus accueilli avec les plus grandes marques de contentement par le *Quan-Ti*, le *Man Muc* et tout le village. On me donna une chambre dans la maison du chef et l'on me fit porter des œufs, des fruits et de la volaille. L'offrande n'était pas désintéressée, puisque l'on comptait sur mon présent du lendemain, aussi je l'acceptai. Il y avait environ une centaine de personnes invitées.

La fiancée avait 18 ans, elle était jolie ; le fiancé en avait 24, il était insignifiant.

On tira force pétards et coups de fusils pendant ces trois jours.

Tout se passa suivant les règles. Le premier jour on fit les sacrifices et l'on se mit à manger et à boire copieusement. On me présenta les mariés.

P. 182.

La présentation des mariés.

Le deuxième jour au matin, dès le soleil levant, les deux familles se réunirent à la porte de la maison du chef, et le mari et la jeune femme demandèrent à être reçus dans ma chambre. J'étais encore couché. Sur les instances du *Quan-Ti*, je les fis entrer.

La jeune femme et son mari, après s'être inclinés profondément quatre fois, me présentèrent, le mari une cuvette remplie d'eau et la jeune femme une serviette blanche brodée par elle de fleurs et d'attributs rouges.

J'étais tenu d'accepter l'hommage, je le fis sans difficulté, et, comme cadeau de mariage, je remis à chacun 5 dollars et j'offris un bracelet d'argent à la jeune femme.

Le mari se retira alors après quatre grandes salutations et me laissa sa jeune femme qui devait, suivant les règles, aider à ma toilette. Elle tint le bassin pour que je pusse me laver la figure avec la serviette qu'elle avait brodée pour moi.

Néanmoins, ce tête-à-tête avec la jeune mariée m'avait semblé bizarre et je demandai des explications. J'étais chez les Mans *Coc* ou Grands Mans et, chez eux, le droit du seigneur existe encore; le tête-à-tête avec moi était donc régulier et avait été ménagé suivant les coutumes. Le mandarin man ou le chef français accepté par les Mans (*Thom-Kuyen pienne huong thone*), peut user de son droit qu'il paie toujours, par exemple, par une somme rondelette; l'Annamite, le Chinois, le *Tho*, ne jouissent pas du même privilège.

Timidité, respect humain, tout ce que vous voudrez, je n'usai pas du droit ; peut-être en fut-elle dépitée, car lorsque je lui demandai si elle était contente de se marier, elle m'avoua qu'elle n'était plus vierge depuis deux ans.

La virginité, pour les Mans comme pour presque tous les Orientaux, à l'encontre de nos traditions d'Europe, ne compte pas. Cependant la grossesse des filles mères et des veuves est punie très sévèrement si l'épouseur ne se présente pas.

Je consolai de mon mieux la jeune femme en lui promettant que je serais toujours pour elle un ami, et qu'en cas d'ennuis, elle n'avait qu'à venir me trouver.

La deuxième journée se passa en noces et festins. Je dus

boire de l'eau-de-vie de mil, fumer de leur tabac et quelques pipes d'opium qui me donnèrent mal à la tête; aussi le troisième jour au matin, je quittais les jeunes époux et le village par une pluie torrentielle.

Je m'étais heureusement fait suivre de ma chaise à porteurs; il fallut douze Mans pour me faire descendre les pentes presque à pic (terre glaise et gros rochers) où je me serais infailliblement cassé la tête si j'avais voulu descendre à cheval.

Comme je viens de parler du droit du seigneur, je traiterai ici de la question de l'adultère ; cette question est d'autant plus intéressante chez les Mans *Coc*, qu'elle est en contradiction complète avec nos mœurs européennes.

## L'adultère.

L'adultère n'est pas toléré dans beaucoup de tribus, tels les Mans *Tiens* et les Mans *Monne*; il est admis chez les Mans *Coc*, mais il exige le consentement des deux parties. Les femmes mans sont très ardentes, beaucoup plus ardentes que ne sont ardents leurs maris.

Voyons d'abord ce qui se passe chez les Mans *Tiens* et les Mans *Monne*.

L'adultère chez ces deux tribus est sévèrement puni; si le séducteur est garçon, une amende est seulement prononcée contre lui par les notables et par les chefs; s'il est marié, il est en outre battu de verges, et sa femme peut le quitter; le mariage est considéré comme dissous.

La femme adultère est battue de verges jusqu'au sang, répudiée et forcée de quitter le village où elle serait constamment insultée et l'objet du mépris de tous.

Chez les Mans *Coc*, l'adultère est toléré; il est surtout permis aux chefs ayant le rang de mandarin *Quan-Ti*.

Quand une femme lui fait envie, celui-ci la demande à son mari ou à ses parents, et l'affaire se traite pour quelques dollars, mais à une condition *sine quanon*, c'est que la femme soit consentante; sans cela le mari ou les parents ne pourraient la forcer. S'ils la violentaient pour lui faire accepter la couche d'un autre, ils seraient punis par les anciens de la tribu, aussi

bien que le séducteur ; à moins qu'il ne fût mandarin (*Quan-Ti*). L'adultère serait, dans ce cas, considéré comme un viol.

Ce cas arrive rarement.

La charte des Mans interdit tout mariage avec l'étranger ; cette interdiction s'est même étendue de tribu à tribu, ce qui n'existait pas à l'origine ; ainsi l'on ne voit pas de Mans *Coc* se marier chez les Mans *Tiens* ou les Mans *Monne* et réciproquement. Ils se marient entre eux ou dans les sous-tribus issues d'eux.

L'adultère avec un Chinois, un *Tho*, un Annamite, un Man d'une autre tribu est, la plupart du temps, puni de mort. Une femme man qui aurait vécu avec un Européen, qu'il fût chef ou non, courait jusqu'à ces derniers temps le risque d'être mutilée et tuée dès le départ de ce dernier ; c'est ce qui explique que peu d'Européens ont pu trouver des maîtresses parmi les femmes mans. Cependant cette coutume tend à s'éteindre en faveur des chefs français que les Mans considèrent comme des amis, comme des gens d'une race supérieure voisine de la leur. C'est à cette considération que j'attribue l'entrevue qui m'avait été ménagée avec *Mouy-Tsing*, la jeune mariée de *Cao-Keing*, dont j'ai raconté plus haut le mariage.

Je dois ajouter qu'en reconnaissance de l'intérêt que je leur portais, les Mans m'avaient reconnu comme leur grand chef et un descendant de leur ancêtre *Ban-Ho*.

Les mariages entre Mans, ai-je dit, n'existent guère qu'entre les branches d'une même tribu ; ainsi les Mans *Coc* (Grands Mans), les *Zou-lai* et les *Lou-gand* peuvent se marier entre eux. Les enfants, dans ce cas, appartiennent à la tribu du père. Un Man *Coc* épouse-t-il une femme *Zou-Lai*, les enfants sont déclarés Mans *Coc*. Un *Zou-Lai* épouse-t-il une Man *Coc* ou une *Lou-Gand*, les enfants sont déclarés *Zou-Lai* ou *Lou-Gand*.

## Relations passagères des Mans avec des femmes chinoises ou thos. Histoire du Quan-ti de Ban-Long.

Les Mans sont très attachés à leurs enfants, même à ceux qu'ils ont de liaisons passagères, et ils les font soustraire à la mère aussitôt après l'enfantement. Le vieux *Quan-Ti* de *Ban-Long*, père du *Quan-Ti* actuel, eut des relations avec une femme *Tho* des environs : de ces relations naquit un enfant mâle qui fut, le jour même de sa naissance, arraché à sa mère et porté à *Ban-Long* où il fut reconnu et proclamé Man *Coc*, fils du *Quan-Ti*. C'est le *Quan-Ti* actuel.

## Liberté des enfants, des filles, des veuves.

Les enfants sont surveillés au point de vue de la moralité par leurs parents.

Lorsque les relations d'une fille sont devenues coupables, et qu'un enfant arrive, elle est traduite avec son séducteur devant l'assemblée des vieillards et des chefs, et les coupables sont condamnés : 1° à une forte amende, s'ils ne consentent pas à s'épouser; 2° à une peine variant à 1 ou 2 mois de détention, s'ils consentent au mariage.

La même pénalité est appliquée aux veuves qui commettent une faute.

La veuve n'est donc pas, comme dans notre société, libre de son cœur; elle retombe, dès la mort de son mari, sous la tutelle de sa famille, car si elle se laisse mettre enceinte, elle est condamnée à la prison avec son séducteur.

Cependant si la faute commise par la jeune fille ou la veuve, l'a été avec un grand chef comme le *Quan-Ti*, elle est excusée (droit de seigneur) et c'est même un honneur pour la famille d'avoir eu une fille ou une veuve distinguée par le chef, et d'avoir un enfant du sang du chef.

## Dissolution du mariage.

Le mariage man n'est dissous que par la mort d'un des deux époux ou par la répudiation suivant un viol ou un adultère public non consenti.

Il arrive aussi fréquemment que peu de temps après son mariage, la jeune femme, ne se sentant pas d'attachement à son mari, se trouve malheureuse ; elle se donne alors la mort, et la mort qu'elle choisit est ordinairement la pendaison.

La jeune femme man, qui n'a pu surmonter la répugnance que lui inspire un mari avec qui elle n'avait eu aucune relation avant son mariage, finit ainsi. La femme man veut aimer d'amour son mari ; si elle ne peut arriver à l'aimer d'amour, elle se tue.

Les bijoux, cadeaux de mariage du Man à sa femme, ne doivent jamais être vendus ou perdus par elle ; ils sont et restent propriété du mari, ils ne sont en somme que prêtés à vie à la femme.

## Les enfants. — L'allaitement.

Les enfants sont les bien venus chez les Mans qui sont pauvres ; ils constituent pour eux une richesse.

La mère nourrit toujours son enfant, mais si elle est par hasard occupée ou bien forcée de faire quelque voyage indispensable, elle confie son enfant à une amie, nourrice comme elle, et cela pendant huit jours quelquefois.

L'amie allaite aussi consciencieusement que le sien l'enfant qui lui est confié, et le rend à la mère dès qu'elle revient le chercher.

Les mères nourrissent leurs enfants au sein pendant 3 et même 4 ans.

Quand elles travaillent au village ou à la montagne, elles l'emportent avec elles, sur le dos, à califourchon sur les hanches et maintenu par un long morceau d'étoffe qui revient s'attacher par ses coins au-dessus des épaules et autour des hanches.

La mère allaite son enfant debout ; elle le prend derrière son dos, et l'attire devant elle ; ses seins ne sont jamais longuement pendants et elle ne pourrait faire ce que font les négresses qui rejettent le sein sur l'épaule, et peuvent allaiter leur enfant sans leur faire quitter le dos.

Les femmes mans s'épilent la figure, mais pas les parties sexuelles, comme les Annamites. Elles se rasent le devant de la tête, puis tordent leurs cheveux, qu'elles enroulent dans un morceau d'étoffe bleue, pour ensuite s'en entourer la tête (Mans *Coc*). En général, elles ne font pas de chignon : elles n'ont, pas plus que les hommes, les dents laquées, sauf chez les Mans *Tiens*. Elles soignent beaucoup leurs dents.

## Adoption.

L'adoption se fait facilement. Lorsqu'un Man a une femme stérile, il demande un enfant à un de ses amis pourvu d'une famille nombreuse. Lorsque l'entente est faite sur l'enfant qui doit être toujours un mâle, afin qu'il puisse faire les sacrifices aux ancêtres (les filles ou femmes ne jouissant pas de ce privilège), on le prend quand il est au moins sevré.

Pour cela, les deux familles, après s'être entendues, demandent la réunion des notables du village ou même de la tribu, s'il s'agit d'un chef, et la famille qui veut adopter fait sa demande.

La famille qui livre l'enfant, donne publiquement son consentement. La famille qui adopte doit un cadeau en argent à la famille qui cède l'enfant. Celui-ci est amené chez ses parents d'adoption et à partir de l'âge de 7 ans, il prend le nom de sa nouvelle famille.

L'enfant adopté n'en reste pas moins chéri de son ancienne famille, et il se trouve avoir ainsi deux pères, deux mères, qu'il aime et respecte également.

## Éducation des enfants.

Les jeunes mans ont une enfance plutôt rude ; dès l'âge le plus tendre, ils doivent accompagner leurs parents dans la montagne et s'initier à leurs travaux de culture et de débroussaillement.

La brise constante qui règne sur leurs montagnes leur a permis d'installer des berceaux ou bercelonnettes qui se balancent toutes seules.

Ainsi un panier allongé, tressé en rotin, est attaché par deux rotins ou deux cordes, l'une à la tête, l'autre aux pieds, à une branche d'arbre flexible, et c'est la brise qui se charge de

balancer doucement le petit être à deux pas de ses parents. Ceux-ci les surveillent, car les petits ours noirs ne sont pas rares sur les montagnes, et ils sont dangereux pour les enfants et même pour les grandes personnes.

## Amusements, divertissements, jeux.

*Le théâtre.* — Les Mans ont un théâtre très primitif, du genre de celui des Annamites et des Chinois.

Les femmes ne sont pas admises comme actrices ; les hommes en tiennent le rôle et s'habillent en femmes.

Les accessoires sont le grand sabre en bois (*y tong zou dao*), le grand bâton, la sonnette, la hache, le fusil, la lance, le *kim*.

Les pièces ne sont que des légendes guerrières et apprêtées suivant l'improvisation de l'acteur.

Les hommes déguisés en femmes forment les chœurs. Les musiciens jouent du *Phanti*, du *Mieng Tsouï*, du *Ngan Guine* (le seul instrument à cordes), du gong (*lo-zoo*), des grandes et des petites cymbales : *napoo-tsamtsée*.

Le théâtre se fait généralement dans une maison, quelque-

fois en plein air. La décoration de la salle est sommaire comme chez les Annamites, la mise en scène, les décors, n'existent pas. Les costumes ne sont pas des costumes spéciaux.

Tous les acteurs d'une troupe (de 7 à 10 environ), sont payés pour un jour, à deux représentations par jour, 2 dollars 1/2, soit environ 5 francs. Les Mans ont quelques livres de légendes pour le théâtre, mais il est rare d'en trouver; je n'ai pu m'en procurer un seul.

*Jeux, jouets.* — Les enfants mans ne connaissent que peu ou pas de jouets. Les petites filles n'ont jamais de poupées, ni en bois ni d'autres; les petits garçons ont quelquefois des toupies en bois qu'ils font tourner au moyen de coups de corde, comme nos enfants d'Europe le font à coups de fouet.

Mais les garçons jouent à des jeux de force ou de vitesse: ils font la petite guerre, l'embuscade ; ils suivent la piste des cerfs et quelquefois des animaux sauvages et leur tendent des pièges.

Quand ils ont de la poudre, du plomb ou de la limaille de fer, ils se mettent de bonne heure à chasser au fusil.

Plus âgés, les jeunes filles et les garçons se réunissent aux jours de fête pour jouer au *deo con*.

Pour ce jeu, on se divise en deux camps distants d'environ 30 mètres. D'un côté est le camp des filles, de l'autre celui des garçons. Au milieu des deux camps, s'élève un grand bambou de 10 mètres dont l'extrémité supérieure mince et flexible a été recourbée de façon à former une boucle d'environ 30 centimètres de diamètre. A l'intérieur a été collé du papier de couleur ; ce qui simule un disque au haut d'une perche de 10 mètres (Voir la figure page 189).

Chaque joueur est muni d'une espèce de fronde formée d'une ficelle d'environ 50 centimètres de longueur, portant à l'une de ses extrémités, un sachet fermé renfermant une pierre lourde ou du gravier ; chaque joueur, garçon ou fille, fait tournoyer cet appareil à la façon d'une fronde et le lance en l'air à son partenaire dans la direction du disque. Le but cherché est de traverser le disque. Quand il est atteint, une ovation

est faite à la fille ou au garçon. Les jeunes partenaires sont proclamés vainqueurs et sont fêtés par toute la tribu.

Les jeunes garçons et jeunes filles fiancés jouent toujours à ces réunions et ne sont pas les moins ardents au jeu.

Durant cet exercice se font souvent les accordailles entre jeunes gens de villages éloignés à qui la fête seule a donné l'occasion de se réunir. Le jeu dure quelquefois plusieurs jours (fête du 1er de l'an et fête de *Ban-Ho*). Il ne commence qu'après le repas du matin et ne cesse qu'à la tombée de la nuit.

Outre le théâtre, les hommes murs ont la chasse : les vieillards, les mères de familles ne se livrent à aucun jeu en dehors des théâtres pendant les jours de fête : leur vie usée par les rudes travaux de la montagne leur commande le repos; les vieillards le savourent assis ou allongés sur leur lit de bambou recouvert d'une natte, et là, ils fument le tabac de leurs montagnes dans de grandes pipes à long tuyau, dont le fourneau contient à peine une pincée de tabac grossièrement coupé, récolté par eux, mais qui a néanmoins un très bon goût.

Pendant qu'ils fument, ils boivent du thé chinois ou plus souvent du thé récolté par leurs soins, car le thé chinois coûte trop cher. Leur thé est très léger, il se boit chaud et sans sucre ;

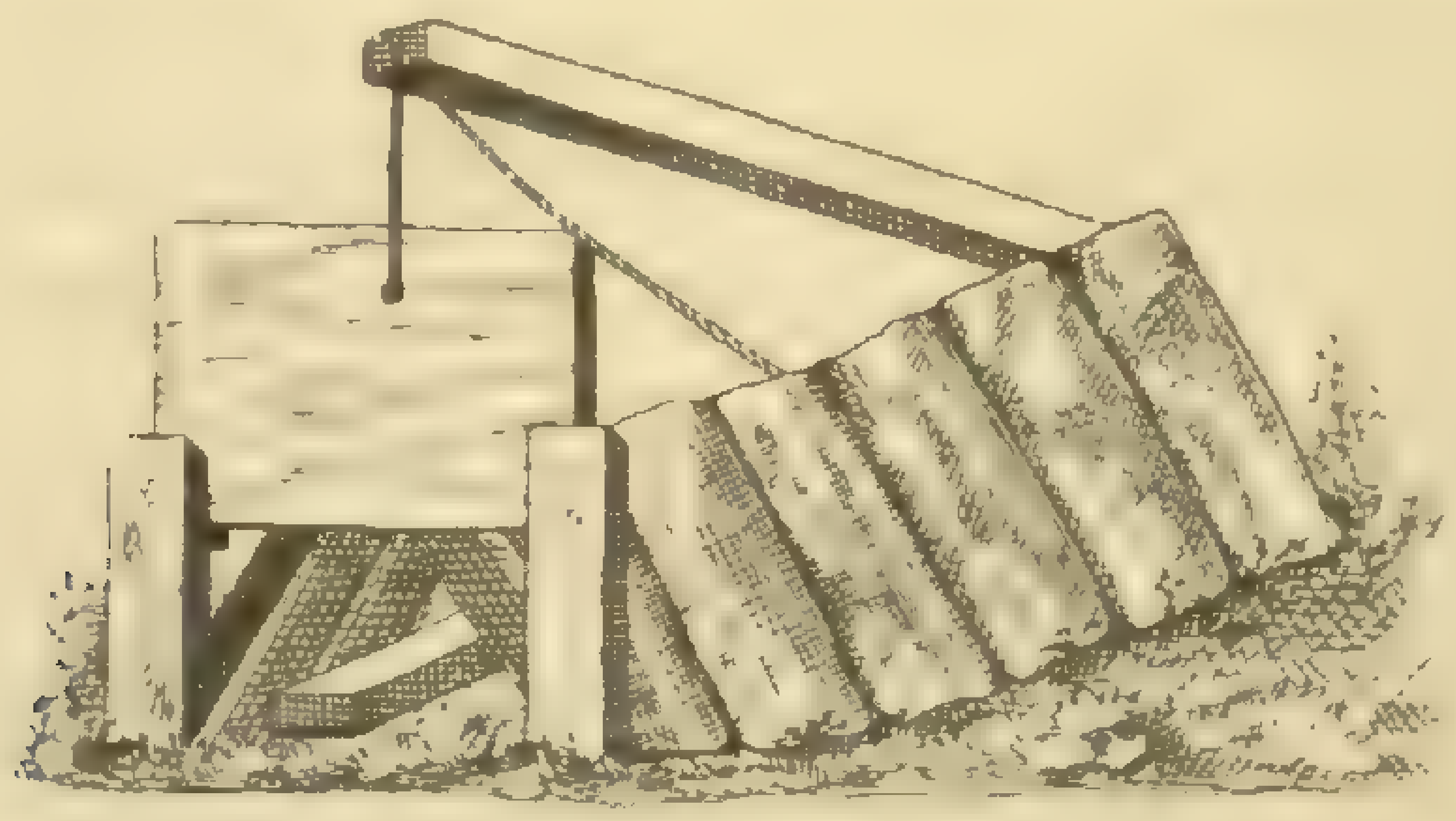
il n'a pas grande saveur. De temps en temps passent des plateaux chargés de petites tasses contenant de l'eau-de-vie de riz, de maïs ou de mil qui est avalée avec plaisir et d'un seul coup.

Mais leur grande prédilection est pour l'opium, dont on connaît la pipe. Malheureusement pour leur plaisir, mais heureusement pour leur santé, l'opium est une denrée très chère, et il n'y a que les Mans riches qui puissent se permettre comme extra d'en consommer aux jours de fête. Les résidus sortant du fourneau de la pipe sont conservés et malaxés de nouveau; ils peuvent être encore fumés, bien qu'ils donnent une fumée âcre, désagréable, qui fait mal à l'estomac.

## La chasse.

La chasse chez les Mans se pratique le plus souvent au moyen du piège ou bien à l'affût ou en battue. Les Mans n'ont pas de chiens d'arrêt, mais leurs petits chiens peuvent après un long dressage devenir des courants.

Le piège se pratique surtout pour les grands fauves, les



tigres, les panthères, les ours, etc. L'affût se prend pour le poil et la plume, la battue se fait surtout pour le cerf, l'antilope, le sanglier et le chien sauvage.

Les chiens que les Mans ont au Tonkin sont des chiens de race annamite, mais plus bas sur jambes et à poil plus long et plus rude : ils sentent leur origine sauvage. Quand ils ont été dressés comme courants, ils suivent assez bien le gibier pendant quelque temps, mais ne sauraient le forcer. Aussi la battue s'effectue-t-elle sur un endroit autour duquel cinquante

et quelquefois cent hommes déployés en tirailleurs s'avancent jusqu'à se trouver si près les uns des autres, qu'en cas de tir, un accident mortel est toujours à craindre.

En chasse, comme aussi dans leurs cérémonies du culte, les Mans se servent de la trompe pour faire du bruit, réveiller la divinité ou s'appeler entre eux ; c'est une simple corne de buffle dont l'embouchure est ronde et assez vaste, ce qui en rend l'usage très fatigant pour les poumons.

Le son n'en est point éclatant, il reste sourd et, au milieu des bois, loin d'être gai, il est plutôt lugubre.

Les Mans se servent aussi comme trompe d'un simple bambou coupé entre deux nœuds.

Ils n'emploient ni trompes chinoises ni porte-voix chinois.

*Les animaux sauvages.* — Dans leurs montagnes, les Mans doivent se défendre contre les tigres, les léopards, les panthères, les grands ours, les petits ours à miel, les chats-tigres, les chats sauvages, les sangliers, les civettes, les genettes, quelques aigles, des boas et des serpents de toutes sortes.

Ils ont comme gibier comestible des cerfs, des faisans, des espèces de grouses et des gelinottes, des paons, des antilopes, des chevreuils, des petits écureuils, des singes et de grands écureuils volants. Dans les montagnes calcaires et rocheuses, on trouve une espèce de chamois.

Le chevrotin porte-musc (*Moschus moschiferus* L.) existe dans les montagnes de Chine occupées par les Mans.

## Les jeux d'argent.

Le *Do Tine*, que les Annamites et les Chinois appellent le jeu de la *Kebat* ou *socdia*, est le seul jeu d'argent joué chez les Mans. Il y a été introduit par imitation, car il se joue dans tout l'Annam, la Cochinchine, le Cambodge, le Tonkin, la Chine, mais chez les Mans il n'y a jamais de combinaisons entre blanche et noire.

Ils ne connaissent que le pair ou impair.

Sur une natte, divisée en deux parties dans le sens de la longueur par une raie noire pour séparer les deux tableaux, s'installe le jeu. Ces tableaux sont marqués, l'un d'un seul cercle à l'encre de Chine, c'est le tabeau impair, l'autre de deux, c'est le tableau pair.

Le croupier s'établit à l'une des extrémités de la raie noire qui partage la natte, et deux caissiers se mettent l'un et l'autre au milieu de chacun des grands côtés de la natte; ils se font face. Le croupier a devant lui ses piles d'argent représentant sa mise en jeu, dont il donne une part aux caissiers pour les paiements. Il bénéficie d'un droit fixe de retenue de 10 % sur les gains faits par le public. Mais il ne doit faire aucune retenue sur quiconque a un rang de mandarin.

Pour déterminer le tableau qui gagne, il a entre les mains deux tasses largement évasées abouchées l'une contre l'autre et renfermant, dans leur vide intérieur, quatre sapèques en cuivre dont une face a été frottée et reste jaune brillant et dont l'autre a été noircie à l'encre de Chine.

Il secoue les deux tasses violemment, mais par petits coups saccadés de dix à trente fois, puis les repose sur la natte.

Le public commence à ponter. Lorsqu'un des tableaux est trop chargé, et que le croupier a peur de perdre, il peut les faire décharger en partie jusqu'à ce que les tableaux soient égalisés.

Enfin les jeux étant faits et les tableaux couverts, le croupier lève la tasse supérieure. Si dans la tasse inférieure, les sapèques se présentent deux du côté brillant, deux du côté noir ou quatre du côté brillant, quatre du côté noir, c'est le tableau pair qui gagne. Si au contraire, il n'y a qu'une sapèque se présentant du côté brillant et trois du côté noir, ou une du côté noir et trois du côté brillant, c'est impair.

C'est en somme le jeu de pair et impair à la roulette. On peut y perdre des sommes relativement considérables.

Le croupier gagne toujours à cause de la retenue de 10 % qu'il opère, à moins qu'il n'ait ponté aussi lui-même sur le tableau qui perd.

## Les salutations.

Le Man fait quatre salutations devant la divinité, le génie, l'ancêtre vénéré ou un grand chef; trois seulement devant un petit chef ou un vieillard à qui il rend visite. L'épouse et les enfants font les salutations en même temps que toute la famile. Mais, contrairement à la pratique des Chinois, des *Thos* et des Annamites, les Mans ne s'agenouillent ni ne se prosternent à terre; leur salut consiste en une inclinaison profonde du corps en avant suivie d'une révérence; ils joignent l'extrémité des doigts seulement, en tenant les paumes des mains ouvertes.

## Les vieillards.

Les vieillards hommes sont très considérés et respectés chez les Mans. Ce sont eux qui dirigent véritablement les affaires et règlent les querelles de la tribu. Le *Quan-Ti*, pour les questions intérieures, n'est en somme qu'un mandataire, un représentant du pouvoir exécutif de l'assemblée et du tribunal des vieillards. Il les consulte toujours et ne fait rien sans leur avis.

Les vieilles femmes sont respectées partout, mais jamais elles ne sont consultées. Elles sont en dehors de la vie publique et ne comptent que dans la famille et pour les affaires d'intérieur seulement.

## La mort. — Croyance à une vie future. La métempsychose.

Les Mans, comme la plupart des Orientaux, n'ont pas peur de la mort. Pour eux, c'est le commencement d'une nouvelle vie. Ils croient à l'âme se séparant du corps humain et allant occuper le corps des animaux, d'abord celui des bêtes inférieures multipèdes, puis celui des quadrupèdes, enfin des bipèdes. L'âme doit occuper nécessairement cent corps animaux : la centième transformation est celle en poulet ; à partir de ce moment l'âme est propre à repasser, à la mort de ce

gallinacé, dans un corps humain. Ils croient qu'elle revient occuper alors la situation qu'elle avait dans sa précédente vie humaine.

C'est en somme une résurrection. La vie pour eux ne s'éteint pas, elle se transforme et doit ainsi se transformer sans arrêt jusqu'à la fin des siècles. On pourrait résumer leur métempsychose par l'axiome : « Rien ne se perd, rien ne se crée. »

## La métamorphose.

Une légende veut que les vieux ou vieilles Man *Tiens* et Man *koueï-tcheou* ou *Hou hou quang* principalement, quand ils ont atteint un âge très avancé, plus de 100 ans, se métamorphosent en tigres et parcourent la brousse. Je ne sais d'où vient cette légende très accréditée chez les *Thos*. On y sent une origine taoïste et chamaniste. Les Mans répètent ce bruit, mais sans beaucoup y croire ; je n'ai pas pu me rendre compte de ses origines et en voir la cause ; les Mans cependant laissent s'accréditer cette fabuleuse tradition.

La même métamorphose a cours chez les Mans à propos des vieux *Méos*.

## Les funérailles.

Depuis les temps les plus reculés, la crémation existe chez les Mans, mais elle ne se fait pas de suite après la mort. Les Mans enterrent d'abord le décédé, jamais en plaine, toujours dans la montagne, en un lieu que les prêtres ont choisi, généralement plus élevé en altitude que ne l'est le village et en dehors de toute habitation.

Lorsque quelqu'un meurt au village, l'enterrement ne se fait ordinairement que trois jours après sa mort. Pendant ce temps la famille et les amis veillent jour et nuit auprès du corps exposé : on allume le plus de lumières que l'on peut ; on fait des sacrifices à *Ban-Ho* et les enfants, comme les proches du décédé, sont tenus de nourrir toute la famille et les amis venus pour les funérailles.

Le troisième jour, le corps est mis dans le cercueil avec ses plus beaux habits, un plateau de victuailles et quelques pièces de monnaie. Ce cercueil a été creusé dans un tronc d'arbre, et c'est également une section longitudinale d'un arbre qui forme le couvercle du cercueil. Ce couvercle est luté sur le cercueil au moyen de terre glaise et il est maintenu au moyen de cordes en rotin solidement tressé.

Quand le Man n'est pas assez riche pour avoir un cercueil, le corps est tout simplement roulé dans une natte.

Le cercueil contenant le cadavre est déposé, à la tombée de la nuit du troisième jour, à l'endroit où le prêtre a dit qu'il pourrait bien reposer, et la famille suit le corps en pleurant. Le cercueil ne laisse échapper aucune mauvaise odeur, malgré les trois jours d'exposition du corps ; il n'en est pas de même de la natte.

Les cendres des parents incinérés deux ou trois ans après l'enterrement sont inhumées avec le même cérémonial.

Après l'inhumation, on recouvre le corps d'environ trois mètres de terre, et l'on forme au-dessus un tumulus pour indiquer que là repose un corps.

Il n'y a ni poteau ni inscription sur la tombe, mais la famille n'oublie jamais l'endroit où repose la dépouille mortelle de l'un des siens.

Le cimetière proprement dit est inconnu chez les Mans ; la terre ou plutôt la montagne appartient aux morts comme aux vivants, et une même famille ne se fait pas enterrer dans le même endroit ; ses morts sont dispersés au hasard des places choisies par les prêtres.

Une remarque m'a frappé ; presque toutes les tombes ont une orientation générale nord-sud, ce qui tient à ce que, pour que le mort repose en paix, il faut qu'il regarde du côté de son pays d'origine, la Chine, et le cercueil est disposé dans la fosse de telle façon que la figure est tournée vers le nord, du côté de la Chine. Cette coutume rappelle celle qui a existé en Franche-Comté du temps de la domination espagnole et même depuis la conquête française. Par manière de protestation, certaines familles faisaient disposer leurs cercueils

dans les caveaux de telle façon que la figure était tournée du côté de l'Espagne. Les funérailles faites, les libations dans la maison du mort se continuent pendant vingt-quatre heures encore; on chante les gloires, les exploits ou les vertus du défunt et l'on fait de la musique en son honneur, si bien que, quelque argent qu'il y eût dans la maison à l'époque de la mort, il ne reste plus un sou à la famille le lendemain des funérailles.

## Héritage. — Succession.

Il n'y a, à proprement parler, pas de succession, car, ainsi que je viens de le dire, il est d'usage de dépenser jusqu'au dernier sou aux funérailles. Il ne reste guère aux héritiers ascendants ou descendants que la maison et les récoltes encore sur pied.

## Situation des veufs et des veuves.

La femme veuve peut se remarier trois mois et même moins après la mort de son mari, qu'elle soit enceinte ou non de ce dernier; cette question n'est pas considérée comme regardant la femme, mais bien plutôt le nouveau prétendant qui s'accommode de la chose.

Le veuf, quoique en deuil, peut reprendre femme le lendemain des funérailles de sa première femme.

## La crémation.

La crémation, comme il a été dit, se pratique journellement chez les Mans, mais seulement à l'égard des père, mère et ancêtres.

Lorsqu'il y a eu un décès d'un père ou d'une mère dans une famille, le cadavre du décédé est tout d'abord enterré, comme nous l'avons vu, dans un endroit bien repéré et dans une fosse profonde.

Le corps est laissé dans la fosse pendant un, deux, trois, quatre ans, etc., tant que le ou les enfants ou petits-enfants du

mort ne sont pas malades ; mais lorsque les enfants deviennent malades, on pense que le ou les parents morts ne sont pas contents de leur sépulture, et font comme avertissement tomber des maux sur leurs descendants ; on pense qu'ils demandent à être transportés ailleurs où ils dormiront d'un meilleur sommeil.

L'inhumation et la translation des restes non brûlés ne se font jamais.

Pour la crémation on ouvre la fosse et l'on découvre les restes, puis on remplit la cavité de bambous, de bois sec et de matières inflammables, et on y met le feu. Toute la famille, hommes, femmes et enfants (les femmes et les enfants sont exclus chez les *Thos*) assistent à la crémation et alimentent constamment le feu, sans se boucher le nez et la bouche comme les *Thos* au moyen de coton et de serviettes. La crémation, pour un adulte mort depuis un an, dure un jour entier de 5 heures du matin à 4 ou 5 heures du soir. Lorsque le corps est réduit en cendres, le fils ou le petit-fils descend dans la fosse et recueille les cendres dans une grande urne en terre ; cette urne est ensuite portée en grande cérémonie au nouvel emplacement désigné par le grand-prêtre comme favorable à la sépulture.

L'urne est enterrée, ce qui donne lieu à une cérémonie semblable à celle des funérailles ; la famille se ruine de nouveau ; un petit autel en bambous est ordinairement élevé au-dessus du tertre.

## Le deuil.

Le deuil est porté pendant un temps plus ou moins long pour le père, la mère, l'époux, l'épouse et les autres parents. Il n'est pas porté pour les enfants.

Il consiste à changer le turban noir ou bleu foncé en un turban blanc qui est, chez quelques tribus, bordé de jaune ou de rouge avec des verroteries blanches et jaunes. Le reste du costume ne change pas.

## La durée du deuil.

| PARENTS PERDUS | TEMPS | PARENTS PERDUS | TEMPS |
|---|---|---|---|
| Père et mère | 3 ans. | Mari | 1 an au plus |
| Enfants. | pas de deuil | Femme | 3 mois |
| Frère et sœur | 1 an au plus | Grand-chef (deuil de tribu) | 1 an hommes et femmes |
| Oncle et tante. | 6 mois | Prêtres | 3 jours toute la tribu, hommes seulement |
| Cousin germain | 3 à 4 mois | | |
| Cousin éloigné | 40 jours au plus | | |

## Totémisme.

Il m'a été donné de constater à *Coë-Ky*, chau de *Cho-Ra* chez les Mans *Zoulaï*, un cas de totémisme frappant.

Ayant rencontré un borgne, neveu du vieux *Quanti de Cho Ra* « Trieu Dinh Phat », je lui demandai comment lui était arrivé ce malheur.

A ma grande stupéfaction, il me répondit que c'était une punition de l'ancêtre chien *Ban-Ho* et voici dans quelles conditions : le neveu du *Quanti* qui avait de bons yeux était descendu un jour dans la plaine de *Cho-Ra*, il avait alors 15 ans et il s'était négligemment arrêté auprès d'un campement de coolies annamites établis au bord d'un sentier. Les coolies annamites étaient en train de manger, et leur repas se composait surtout de viande de chien. Le neveu du *Quanti* ne sut pas le reconnaître et resta un instant à les regarder manger commettant ainsi un sacrilège involontaire.

Quelque temps après un mal lui venait à l'œil gauche et il perdait l'œil. Ce malheur fut attribué à son étourderie sacrilège et ce n'est qu'à force de prières et de sacrifices que sa famille put désarmer la colère de l'ancêtre et lui éviter la perte de l'œil droit.

## État civil.

L'état civil n'existe dans aucune tribu de Mans, si ce n'est dans la famille sous forme de généalogie.

## Calendrier.

Les Mans n'ont pas de calendrier à eux ; au Tonkin ils se servent du calendrier annamite, en Chine du calendrier chinois ; par conséquent ils comptent par lunes, et leurs mois sont des mois lunaires.

## Age.

Il est très difficile de savoir l'âge exact d'un Man ; c'est toujours à plusieurs mois près, ou quelquefois à plusieurs ans près, qu'il vous le donne ; pour eux on n'a pas 20 ans, 30 ans, 40 ans, 60 ans : on est enfant, jeune homme, homme mûr ou vieillard.

## La culture.

Les Mans sont des cultivateurs, mais des cultivateurs nomades, comme nous l'avons déjà vu.

Ils travaillent la terre tantôt aux environs de leur village, tantôt très loin. Pour cela, ils installent leur village à mi-flanc d'une montagne boisée, afin de profiter de l'humus donné par le sous bois, puis, au moyen de leur coupe-coupe, de leurs petites haches et de leurs serpes, ils abattent la forêt sur l'étendue qui est nécessaire à leur village. Lorsque l'abattis a été fait et que les arbres coupés ont un peu séché, ils mettent le feu qui, très souvent, gagne la forêt sur pied et déboise des étendues considérables.

Le sol, sans autre préparation, est apte à recevoir les diverses semences dont ils usent : ce sont, le riz de montagne (*dei biao*), le maïs (*me*), le mil, le camphrier, la badiane, le tabac, le coton, l'indigo, les légumes.

Le cunao (*Smilax Cunao*) n'est pas cultivé ; ils le trouvent à l'état sauvage dans la forêt.

Les instruments aratoires pour la culture de montagne se résument en hoyaux, faucilles à petit et à grand manche pour la moisson, sans parler du coupe-coupe, qui sert à deux fins et de la faux rarement employée.

Pour la moisson s'emploie encore la machine à botteler la paille de riz et le grand éventail en bambou tressé qui sert à rassembler le paddy tombé sur l'aire après avoir été détaché de la paille à coups de fléau ou au moyen des pieds. Ils ont aussi un rateau à paille pour rassembler les fêtus épars sur l'aire. Quand le paddy est rentré au grenier attenant à l'habitation, il est passé au pilon hydraulique ou au pilon marchant avec les pieds et ensuite à la meule décortiqueuse qui est composée d'un bloc de terre glaise, durcie et armée de dés de bambous mâles, et est entraînée dans un mouvement de rotation par une poignée coudée à un bras de levier horizontal qui fait fonction d'excentrique. Le riz recueilli après ces opérations est dépourvu de son enveloppe sèche, mais il est encore rempli d'impuretés ; alors on le fait passer aux vans et aux tamis mus à bras. Ce service est ordinairement fait par les femmes : décortiquage et vannage.

Quelques familles ont, depuis quelque temps, demandé à cultiver des rizières de plaine ; elles ont quelques buffles, et les instruments particuliers de labour dont elles se servent sont : la charrue annamite qu'elles attellent au buffle porteur du joug en bois qui s'attache au cou ; elles emploient également la herse annamite.

Mais, malgré leurs cultures en plaine, ces familles n'en ont pas moins gardé leur habitation dans la montagne, préférant descendre chaque matin et remonter chaque soir plutôt que de rester dans le pays de plaine où elles souffrent et sont malades.

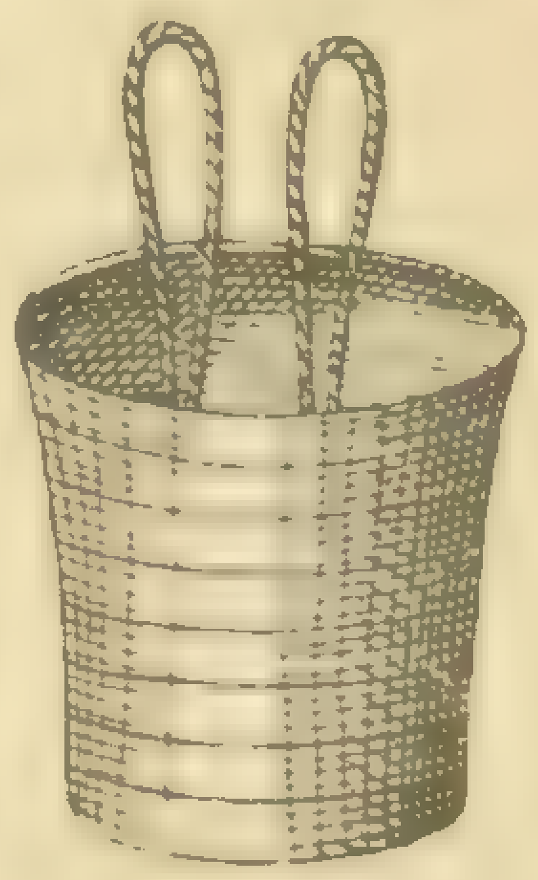
La culture des Mans en plaine est une rare exception qu'il serait bon d'étendre, car les Mans sont d'énergiques travailleurs ; les amener à cultiver les rizières de plaine les rendraient moins nomades et la dévastation des forêts diminuerait de plus en plus.

Les Mans cultivent comme arbres fruitiers le goyavier, le citronnier, le papayer et surtout le pêcher, le litchi, le cédrat, l'oranger, le pamplemousse.

Ils ont aussi quelques ananas et des bananiers. La vigne sauvage croît dans leurs montagnes. Les forêts possèdent des

arbres d'espèces très variées qui leur donnent de l'huile, du poison, entre autre le *diang cong*, un gros arbre de la famille des Strychnées avec le suc duquel ils empoisonnent leurs flèches ; un autre arbre donne de grandes gousses qui, écrasées et réduites en poudre, leurs servent en guise de quinine pour combattre la fièvre.

*La hotte.* — Pour travailler dans leurs montagnes et même pour venir au marché, les Mans se servent avec beaucoup d'aisance de la hotte à bretelles, au lieu des paniers portés en balance sur l'épaule au moyen d'un bâton par les Annamites. Cette hotte en rotin ou en bambou tressé est asssez semblable à celle dont se servent les vignerons de Bourgogne pour les vendanges : toutefois elle est moins aplatie et moins lourde, n'étant pas construite en bois.



Les Mans ont encore deux instruments assez singuliers : la machine à décortiquer le riz et la machine à prendre l'eau au moyen des courants d'eau (*Machine à piler le riz*).

Il est choisi, à peu de distance de la maison, un ruisseau sortant des montagnes et ayant deux courants d'eau assez forts. A l'endroit où se réunissent ces deux courants, on plante deux grands piliers en bois percés à l'extrémité supérieure chacun d'un trou rond. On passe dans ces trous une traverse deux fois plus large que la distance comprise entre les deux piliers. Au bout de cette traverse sont fixées deux roues de 4 à 5 rayons chacune. A chaque rayon est attachée solidement une forte natte en bambou, de façon que, poussées par les courants d'eau au moyen de ces nattes, les roues tournent. Au milieu de l'essieu on perce encore un trou rectangulaire dans lequel on passe une autre pièce de bois. Le mortier à pilon est disposé de façon que lorsque les roues tournent, la petite pièce de bois touche le bout du manche du pilon, l'abaisse et le lâche, et répète ce mouvement à mesure que les roues tournent. La roue à puiser l'eau est faite à peu près de la même façon. Les *Thos* l'emploient dans la haute région, c'est la vulgaire noria.

## Les marchés, le sac et le filet des femmes.

Les marchés dans les hautes régions ont lieu en des endroits connus de la vallée, tous les cinq jours ordinairement. Les hommes qui viennent au marché portent, comme nous l'avons vu, la hotte *nhe kioui* sur le dos; les femmes portent un sac en étoffe ou un filet en cordes attaché au bras par des bretelles qui montent jusqu'à l'épaule. On porte de tout là dedans : des vêtements de rechange, de la nourriture et même des boules de Cunao qui pèsent beaucoup et ne se vendent qu'un ou deux sous au marché distant quelquefois de plusieurs jours.

## La monnaie employée chez les Mans.

Les Mans du Tonkin se servent de la monnaie courante lorsqu'ils ne traitent pas par échange. Ainsi les sapèques, les ligatures de sapèques, sont très répandues, les cents également avec la monnaie d'argent subdivisionnaire de la piastre. Ils disent très bien un sou, dix sous, etc...

## Les animaux domestiques.

Les animaux domestiques chez les Mans sont les porcs, les poulets, les canards, le chien, le chat, très peu de buffles, de bœufs et de chevaux.

Il n'y a guère que les chefs mans et le *Quan-ti* qui aient un cheval.

## La selle et le harnachement.

Le cheval est harnaché à la chinoise avec la selle en bois. Voici la description du harnachement.

La selle est rarement pourvue de tapis en dessous, quelquefois d'un morceau de natte ou de toile de sac; cependant quelques-unes sont munies d'un tapis en cuir tombant très bas et décoré de dragons peints en rouge, en jaune, en bleu et en vert sur un fond noir ou marron. Ce tapis s'achète en Chine.

La selle est formée de deux planchettes formant panneaux, réunies par deux jougs, l'un servant d'arçon, en avant, l'autre de troussequin, en arrière. Quelquefois ces planchettes sont

rembourrées en dessus et en dessous par des matelassures en grosse toile remplie de coton ou de balle de paddy.

Les étrivières sont en cuir, à moins d'être en ficelle ou en rotin. Les étriers sont en fer grossièrement forgé par eux ou en cuivre (fabrication chinoise). Ils sont très lourds et très larges de la sole qui a une forme elliptique et porte un trou dans son milieu.

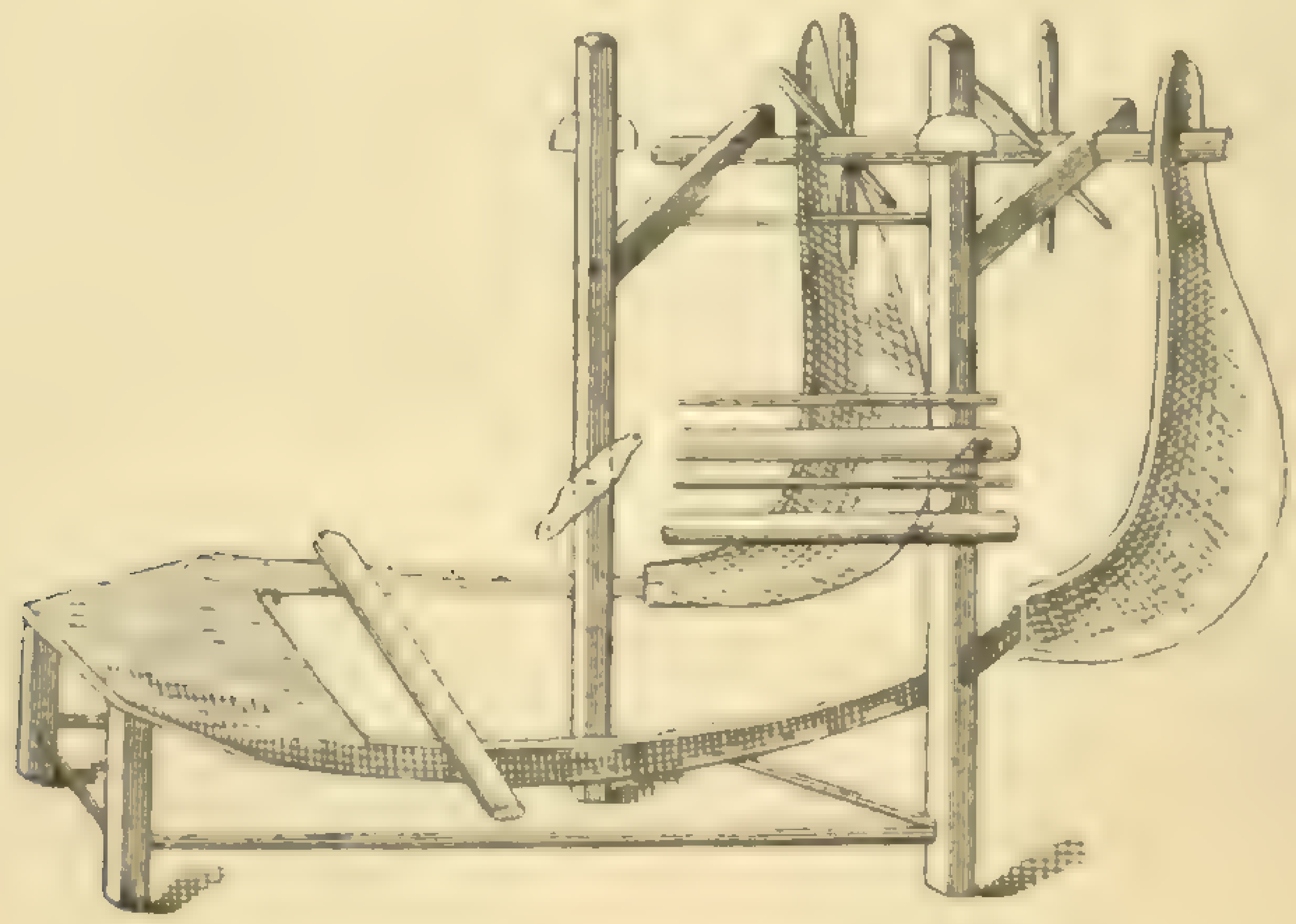
Les Mans se servent d'une cravache en rotin fin ; ils ne connaissent pas les éperons.

La bride en tant que cuir ressemble à la nôtre avec têtière frontal et sous gorge, mais elle n'a qu'un mors de filet fait très grossièrement de deux tiges de fer forgé tordu et se réunissant à leur extrémité par un crochet en forme de S. Le licol est semblable au nôtre. Le collier à grelot est, paraît-il, employé pour éloigner le tigre. Cet accessoire, qui est également un signe de commandement, n'est formé que d'une lanière en cuir coloriée en vert ou en rouge et garnie de quinze ou vingt grelots en cuivre. Ces grelots sont de forme allongée et plate ; ils sont fabriqués par les Chinois. Sur chacune des faces est un grossier estampage de tête de tigre. Le bruit produit par ces grelots est assez argentin, mais la marche au trot du cheval en faisant répéter leurs sons très précipitamment, en rend l'effet très monotone.

## LES INDUSTRIES.

### Tissage.

Les Mans connaissent la culture du cotonnier et ont un métier à tisser qui ressemble au métier Jacquart. Ce métier est du reste à peu près le même chez tous les peuples de l'Extrême-Orient, depuis les Japonais jusqu'aux Cambodgiens.



La tradition veut que le tissage ait été appris aax Mans par *Siou-Tieh*, la fille de l'empereur *Ngoc-Vang*, de qui ils descendent.

Les Mans tissent de longues pièces d'étoffe, mais, comme leur métier est étroit, la largeur ne dépasse pas 50 centimètres. Ils produisent de la toile blanche, de la bleue et une toile bariolée de bleu, de blanc et de jaune qui sert à faire des couvertures, des couvre-pieds, des brassières pour porter les enfants et des maillots de nouveau-nés. Les Mans se servent du même dévidoir que les Thos et les Annamites.

### Teinture.

Les Mans teignent le coton blanc avec du bleu tiré de l'indigo, avec du jaune tiré d'une espèce de safranier ; le rouge est tiré du Cunao, racine tuberculeuse qui se trouve à l'état sauvage dans les forêts des hautes régions. La teinture se fait à

froid dans des cuves où on laisse l'étoffe pendant plusieurs jours s'imbiber de la décoction d'indigo, de safran et de cunao.

Aussi les couleurs tiennent-elles peu, surtout l'indigo, et les Mans sont-ils, dès qu'il pleut ou que la chaleur les fait transpirer, comme peints en bleu.

## Chapellerie.

Quelques tribus de Mans confectionnent des chapeaux genre chinois avec du bambou tressé très fin, mais cette industrie est très peu répandue ; elles ne travaillent pas pour vendre. Elles font aussi les chapeaux spéciaux pour les femmes, soit le grand tricorne en bambou recouvert de toile noire cirée des Mans *coc*, soit le chapeau plat des Mans *monne*, soit la galette tronconique des Mans *tiens*. Ces chapeaux seront décrits plus loin.

## Armurerie.

Les Mans fabriquaient le fusil dit Man avant notre arrivée dans leur pays. Depuis notre établissement au Tonkin, le fusil se chargeant par la culasse prévaut, et les Mans ne fabriquent plus guère cette arme indigène.

Le fusil man, qui est aussi celui du méo, se compose d'un long tube de fer d'assez petit calibre, de section circulaire le plus souvent, quelquefois polygonale. Le tube est renforcé à la bouche par une petite frette qui porte comme guidon un petit clou en cuivre jaune. Le canon est relié au fût en bois au moyen de petits cercles d'argent ou de cuivre, ou même par de simples ficelles en rotin. L'arme est une arme à mèche se chargeant par la bouche.

La mèche est une simple ficelle soufrée qui, amenée à l'incandescence et tenue entre les griffes du chien, s'abat sur le bassinet où se trouve la poudre laissée à découvert quand la petite plaque couvre-bassinet a été détournée.

La batterie est à l'air, pas de plaque de recouvrement ;

cependant pour la garantir de la pluie lorsqu'on ne doit pas se servir de l'arme, on fait glisser contre elle un morceau de peau de cerf tanné et qui a conservé son poil.

La crosse est très courte et petite, recourbée à la façon de celle d'un pistolet : pour mettre en joue, la crosse ne se place pas à l'épaule, mais on appuie contre la joue la main droite qui la tient. Cette manière d'opérer est rendue très dangereuse par le recul de l'arme.

La charge se compose de morceaux de fer ou même de petits cailloux de quartz. La poudre fabriquée par eux est très lente à s'enflammer et peu homogène.

Le fusil man est loin d'être une arme de précision et quelquefois elle n'est point inoffensive pour le tireur au nez duquel il est arrivé qu'elle éclate. Ils savent cependant en tirer encore un bon parti.

Avec leur fusil à l'épaule, les Mans portent en bandoulière au moyen d'une corde, le sac à balles et à poudre. Ce sac,

dont deux spécimens sont représentés ici, est ordinairement d'étoffe rouge sur fond bleu, et, sur l'étoffe rouge, des applications d'étoffe noire sont faites. Ce sac donne une note gaie au chasseur man, dont la tenue bleu foncée ou noire est très sombre.

## L'arc (*na*).

L'arc est très répandu chez les Mans, et ils s'en servent avec une grande habileté, même contre le tigre et les grands fauves. La corde est faite en fibres de liane très élastique et

très résistante. Les flèches sont empoisonnées au moyen du suc du *Diang Cong*, Strychnos, dont le suc amène la mort au bout de quelques heures, quelquefois de quelques instants.

## L'arbalète.

Les Mans construisent aussi et savent manier l'arc muni d'une crosse pour épauler ou bien d'une simple directrice en bois pour lancer la flèche. L'usage de l'arbalète est moins répandu que celui de l'arc.

Les flèches qu'ils emploient sont des morceaux de bambou mâles longs de 40 centimètres environ et de la grosseur d'une grosse plume d'oie : ils sont passés au feu, épointés et barbelés à l'extrémité, afin de retenir le poison dans lequel elles sont trempées. Quelques-unes sont garnies d'un bout d'os dur épointé et strié.

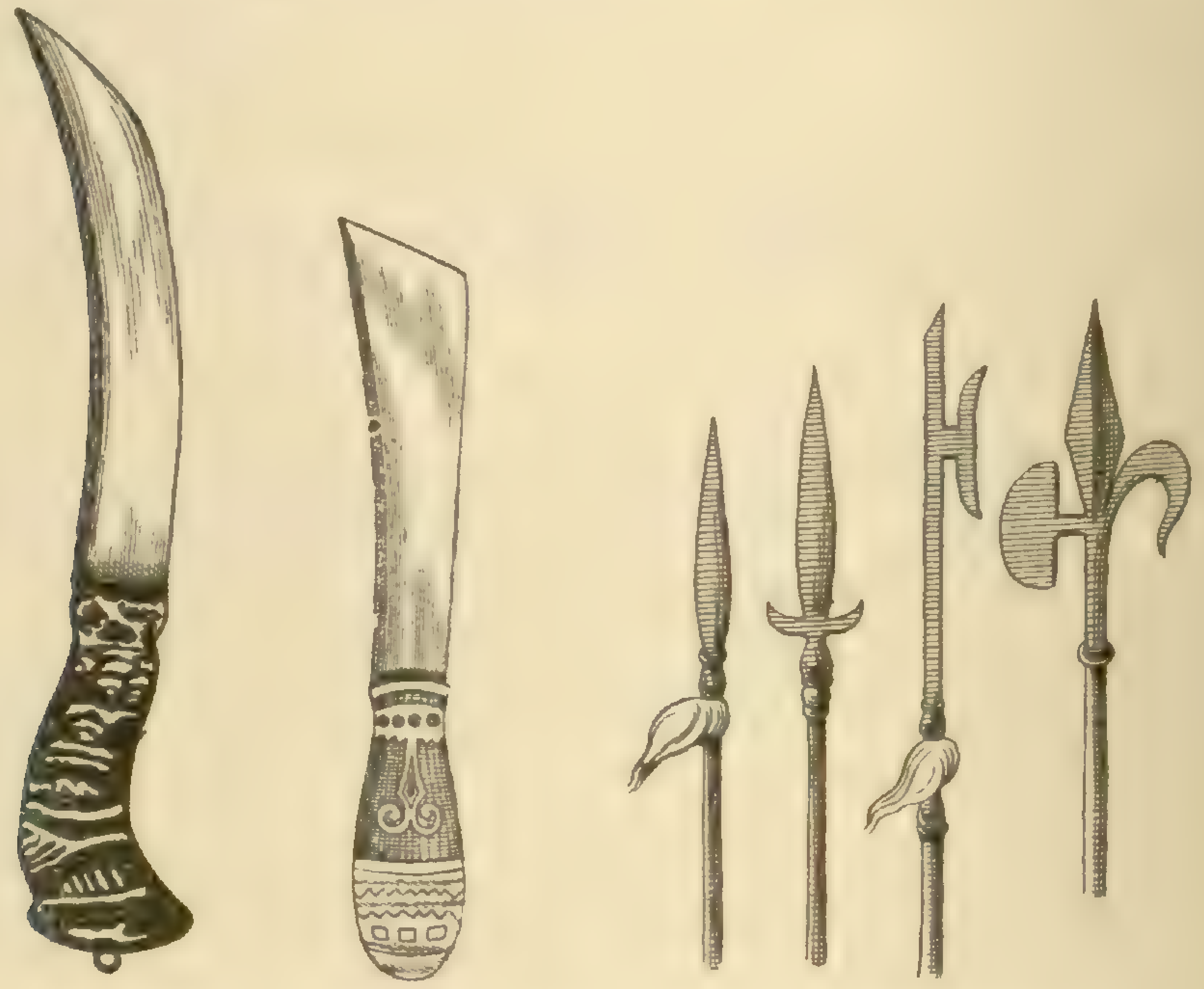
Le carquois n'est qu'un morceau de bambou femelle et contenant deux nœuds. Le nœud supérieur sert de fermeture et la cavité du bambou sert à mettre les flèches. Les Mans portent en général dans leurs carquois de 6 à 12 flèches. Une simple corde sert de bretelle de suspension pour le carquois qui se porte en bandoulière sur le dos.

## Les coupe-coupe, lances, couteaux,

Les Mans fabriquent leurs coupe-coupe en fer, leur *kim*, leurs lances, leurs couteaux et leurs instruments de labour. Quelques-uns travaillent assez bien le fer pour forger des étriers, des cassettes, etc. Le dessin page 208 donne la forme de leur coupe-coupe, dont la poignée est en corne de buffle travaillée et en bois avec des incrustations d'étain. Leurs lances sont de la forme des lances chinoises ; le manche est en bambou ou en bois très dur fig. (p. 208). Dans les régions où il se trouve du cuivre, les Mans travaillent aussi ce métal, mais c'est rare.

Les Mans ne se déplacent guère dans leurs montagnes sans avoir leur fusil ou leur arc sur l'épaule, et, à la ceinture, par

derrière, un coupe-coupe, par devant un couteau chinois ou bien un poignard court de fabrication également chinoise. Le



poignard est renfermé dans une petite gaine en cuir qui s'attache à la ceinture au moyen d'un passant et de deux coulants. Ces précautions sont prises moins contre l'homme que contre les fauves.

## Poudrerie.

Les Mans connaissent la fabrication de la poudre, et se livrent surtout à cette industrie du côté du haut fleuve Rouge et de la haute Rivière Claire. Ils trouvent le salpêtre dans leurs rochers et aussi sur le sol même ; ils fabriquent du charbon fin, mais sont obligés d'acheter le soufre en Chine.

## La forge.

Pour fabriquer leurs armes, leurs instruments en fer et les clous, les Mans se servent d'une forge brûlant du charbon de bois. Leur enclume quelquefois en fer, est le plus souvent en pierre granitique très dure. Leur soufflet consiste en un bambou ou en un tronc d'arbre très dur creusé dans lequel se meut

un piston comme pour une seringue. Quelquefois le bambou est remplacé par des peaux de buffle ou de cerf tannées qu'ils refoulent et retirent au moyen d'un manche pour produire l'aspiration et le souffle. Comme outils, ils ont un simple marteau ; ils ne connaissent pas le ciseau à fer.

## Menuiserie. — Charpente.

Les Mans ne sont ni menuisiers ni charpentiers ; ils savent cependant se servir de la scie (*peng guio*), de la hache (*po*), espèce d'herminette, du rabot (*nom foua*), du ciseau bédane à bois, mais ils ne font qu'équarrir les bois, couper les planches, faire des bancs, des tables, des tabourets, des pilons hydrauliques, des auges.

L'instrument qui leur sert le plus est encore leur *zou*, leur coupe-coupe.

## La vannerie.

Les Mans sont très habiles à tresser du bambou découpé en minces lamelles. C'est ainsi qu'ils font leurs vans, leurs hottes, etc.

## Tannage.

Les Mans savent préparer les peaux, mais leur tannage est grossier et très superficiel ; il ne consiste guère qu'à recouvrir la peau fraîche, bien dépouillée de la graisse, d'une légère couche de sel, puis d'une poudre d'écorce d'arbre contenant du tannin, et enfin à l'exposer au grand soleil.

C'est le soleil qui est le grand tanneur ; il racornit et parchemine en quelque sorte par son action puissante les parties restées plus ou moins charnues ou graisseuses.

## Bijouterie.

Les Mans travaillent l'argent vierge qu'ils extraient des minerais de la montagne ; ils fondent aussi les piastres, les pièces de 5 francs et autres monnaies pour en fabriquer des bijoux, bracelets, bagues, colliers, boutons, dont je parlerai plus loin au fur et

à mesure de l'étude particulière des tribus, car ces bijoux constituent un des caractères essentiels qui distinguent les tribus les unes des autres.

## Émaillerie.

Les Mans savent émailler, mais leur émail est peu artistique et peu solide ; il ne résiste pas à une forte chaleur de four ou d'eau chaude. Ils émaillent principalement leurs bagues, ainsi qu'il sera vu plus loin.

Dans cette industrie, ils n'emploient guère que deux couleurs : le vert et le bleu.

## Broderie.

La broderie chez les Mans n'est faite que par les jeunes filles et les femmes. Les hommes, contrairement à ce qui se passe chez les Annamites, ne brodent pas ; ils ne connaissent encore pas la broderie pour l'exportation ; aussi un costume man est-il difficile à se procurer.

Le costume le plus riche en broderies, celui des Mans *coc*. nécessite pour une seule femme trois ans de travail.

La broderie se fait au petit point de tapisserie avec du fil de coton de couleur jaune, rouge, violette, brune, blanche et bleue. Comme la broderie est faite sur un canevas très serré d'étoffe grossière, et non sur un canevas de tapisserie, ce travail est très délicat, et demande la plus grande attention avec une vue excellente.

Les femmes mans travaillent le plus souvent la pièce d'étoffe reposant sur leurs genoux ; il est très rare qu'elles se servent d'un tambour tendeur. Le tambour existe cependant. et ressemble à ceux dont on se sert en France.

## Fabrication du papier.

Le papier (*tsei*) se fabrique chez les Mans avec une pâte ligneuse ordinairement tirée du bambou.

Pour l'obtenir, ils prennent des pousses de gros bambou royal (*lao-him*) et les coupent par minces sections longitudinales d'une longueur d'environ 50 centimètres.

Ils réduisent ensuite ces fragments en bouillie fibreuse à coups de pilon dans une auge triangulaire en bois dur (*tsei-tsoo*) remplie d'eau. Ce travail se fait de jour, on laisse macérer pendant la nuit.

Cette opération (*tsei-tsung*) est répétée quotidiennement pendant trente à quarante jours. Ce sont ordinairement les femmes qui procèdent au pilage pendant environ huit heures par jour.

Quand la bouillie a pris une consistance pâteuse, on la transporte dans une auge plus vaste, et les hommes la foulent avec les pieds pendant une semaine. Cette opération se nomme *bouène*. La pâte qui y a été soumise est devenue très épaisse.

Lorsqu'elle a atteint une consistance convenable, on l'étend (*dam-tsei*) avec une planche sur une table en bois sans pieds (*tsei-tsa*), et on la presse entre celle-ci et une autre table placée par-dessus. La pression est obtenue au moyen du poids du corps et à coups de pieds (*tsae*). Lorsque la feuille humide ainsi moulée a été reconnue suffisamment amincie, on la retire d'entre les deux tables et on la fait sécher en l'étendant (*poui*) au grand soleil.

Dès que la feuille pâteuse est séchée, le papier est fait.

On remarque sur ce papier très primitif des fibres intactes qui ne sont que du bambou mal écrasé (*lao-kiane*) et des vergetures résultant de l'impression dans la pâte des fibres du bois des tables. Ces vergetures s'appellent *tsei-an*.

## Distillerie d'eau-de-vie.

Les Mans distillent eux-mêmes le maïs, le riz, le mil, pour en retirer l'alcool ; leur installation est des plus rudimentaires.

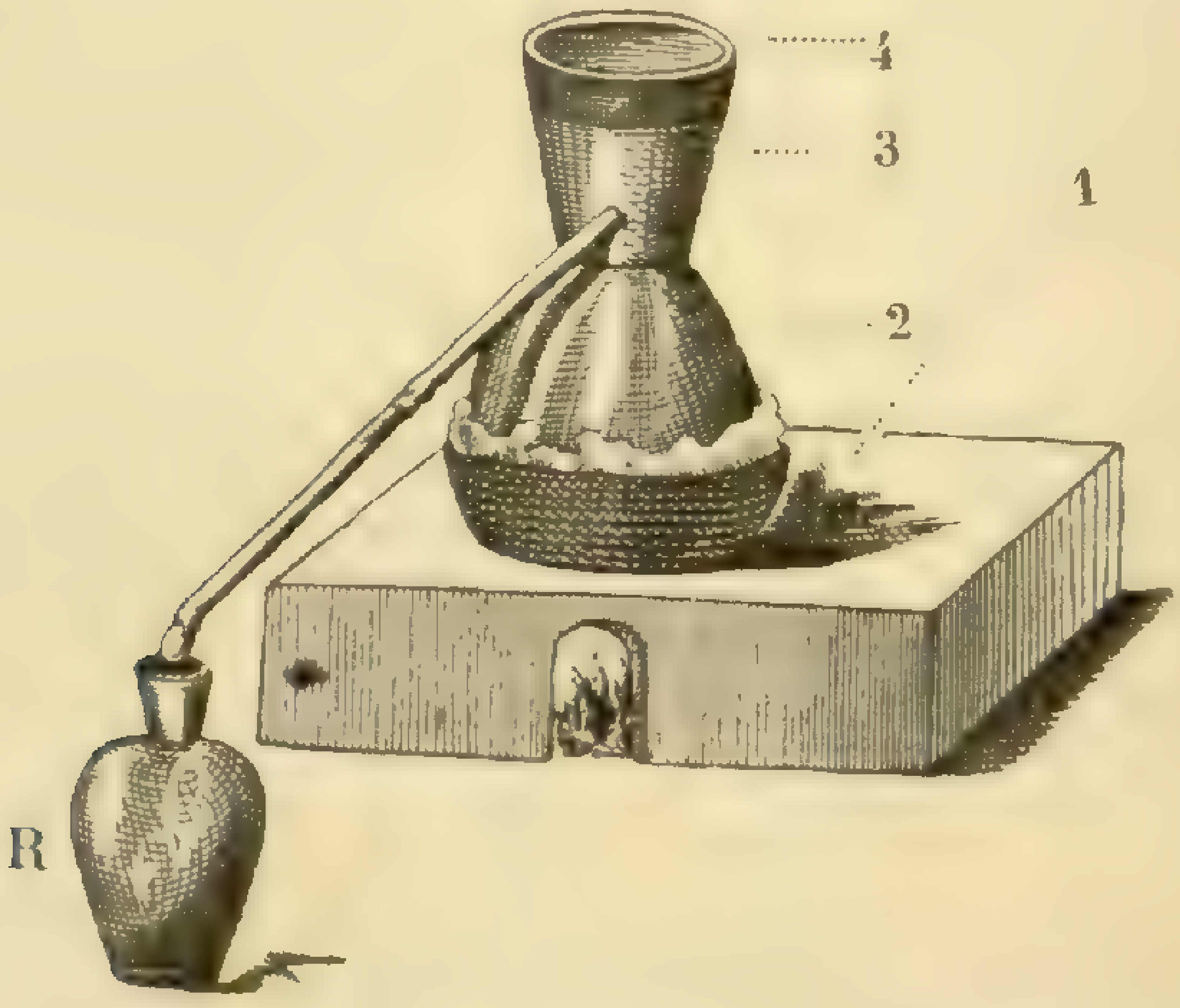
En effet, la distillation ne se fait pas comme en Europe avec un alambic, quoique le principe de l'appareil distillateur soit le même.

Avant de décrire l'appareil, voyons la préparation à faire subir au riz :

1° Faire cuire le riz à l'eau dans une grande marmite en fer.

2° Le retirer de la marmite et le déposer tout humide dans des corbeilles en bambou tressé où on le fait rapidement fermenter en y ajoutant de la poussière de boules grosses comme de petites mandarines, et, formées, moitié par de la farine de riz, moitié par une poudre provenant de feuilles sèches écrasées de l'arbre appelé *song* ou *san-thiang*. Le riz reste dans ces corbeilles de trois à quatre jours, tout le temps que dure la période chaude de la fermentation.

3° Au bout de trois ou quatre jours, on porte le riz contenu dans les corbeilles dans de grandes amphores en terre




où, pendant vingt jours, il continue à fermenter, puis à se décomposer et à se refroidir.

4° On le place ensuite dans la marmite en fer n° 1, avec moitié d'eau, et l'on chauffe.

L'installation de l'appareil distillateur est faite au-dessus d'un entablement en terre ou en briques.

Le croquis ci-dessus indique la façon dont s'opère la distillation.

La vapeur du riz fermenté, produite par la chauffe, se répand d'abord dans la marmite renversée n° 2 qui est installée au-dessus du n° 1. Un linge mouillé est fortement appliqué à l'intersection des deux marmites pour éviter toute déperdition. La vapeur passe de la marmite n° 2, très ouverte au sommet, dans un vase en terre n° 3, surmonté d'un réfrigé-

rant n° 4 rempli d'eau froide. La vapeur se condense dans le vase en terre n° 3 et se dépose en pluie sur ses parois. L'alcool ainsi formé tombe le long de la paroi sur le fond du vase qui n'est percé qu'en son milieu, et elle vient trouver passage par l'orifice dans le tuyau qui la conduit au récipient en terre B. A cet effet, le vase n° 3 est légèrement incliné du côté où est ce tuyau.

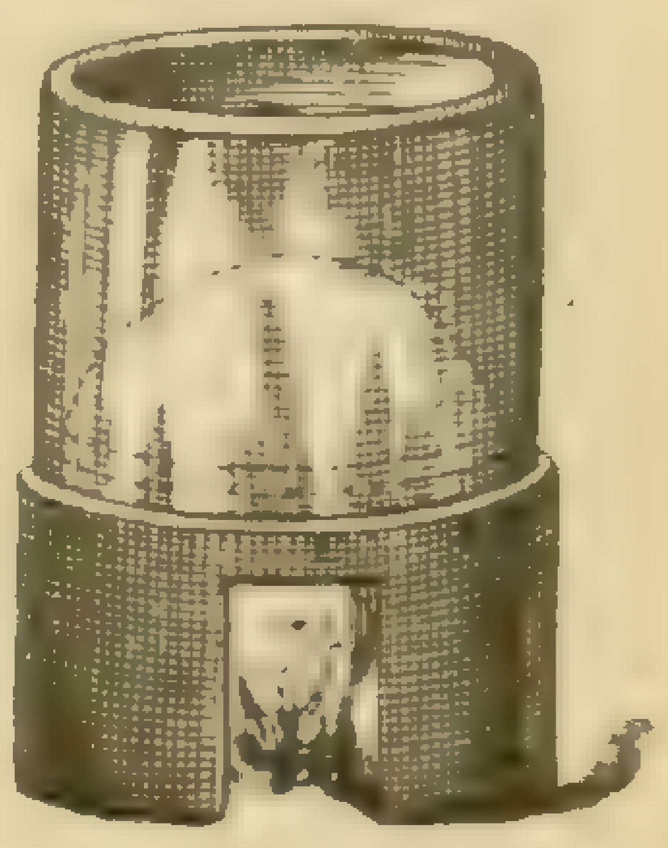
Pour 12 kilos de riz fermenté, on obtient en trois heures 8 litres d'eau-de-vie à 40°. Dans le même temps, on peut obtenir 10 litres en plus mais l'alcool ne marque que 35 ou 36°. L'eau-de-vie de mil s'obtient par le même procédé.

## Sublimation du camphre.

Les Mans font aussi distiller les feuilles du daï-bi afin d'en extraire le camphre par sublimation.

Ce camphre, ainsi obtenu, est grossier, non raffiné, mais très fort avec une odeur balsamique. C'est le camphre classique des N'goïs.

Voici leur procédé d'obtention. Sur un fourneau fait en terre, on place une grande marmite en fonte que l'on remplit d'eau et de feuilles de daï-bi (*Blumea balsamifera* DC.) dont la récolte se fait au mois d'octobre. Au-dessus de ce récipient, on installe une autre marmite, tournée sens dessus dessous, sur la calotte intérieure de laquelle le camphre rendu libre par évaporation viendra se condenser et se déposer en petits cristaux. Les deux marmites sont réunies entre elles par de la terre glaise, et la première est complètement entourée de terre (fig. ci-contre).



Au-dessus de la première marmite, et entourant complètement la marmite supérieure renversée, se trouve le réfrigérant rempli d'eau que l'on renouvelle au fur et à mesure que la cucurbite s'échauffe. Ce réfrigérant est formé d'un tronc d'arbre évidé. L'opération dure quarante-huit heures. On chauffe jour et nuit : 25 kilos de feuilles de camphrier donnent environ 120 grammes de camphre cristallisé.

Avec une installation européenne, on en recueillerait beaucoup

plus, car la perte de calorique et de vapeur de camphre est très grande. On peut considérer cette dernière comme représentant un tiers de la production totale.

## Le miel, les gâteaux.

Les Mans recueillent le miel sauvage très commun dans les forêts; ils le font cuire et en obtiennent un miel liquide, vrai sirop, qui a un goût excellent. Un peu fermenté, ce miel donne avec de l'eau une boisson très agréable, espèce d'hydromel.

Les Mans se servent encore de ce miel en guise de sucre pour fabriquer d'excellents gâteaux de riz au miel.

Il y a quelquefois dans les villages quelques ruches d'essaims domestiques, mais le miel n'y est pas abondant, et il est moins fin.

## Les livres.

Les livres ou écrits qui se trouvent chez les Mans se rapportent tous aux trois divisions suivantes :

1° La charte ;

2° Les livres d'école ;

3° Les livres du culte : livre de prières, recueil de chant, antiphonaire ; le Tao-Te-King ou bible taoïste.

4° Des récits héroïques ou légendes servant de livres de lecture et de théâtre.

## La peinture.

Les Mans font peu de peinture ; la seule que je leur connaisse est celle de leurs icones et de leurs généalogies : encore est-il que pour les reproduire, ils empruntent souvent la main-d'œuvre chinoise.

## La sculpture.

La sculpture n'existe pas, à proprement parler, chez les Mans : ils sculptent leur bâton aceptre, ou *tsiging-coine*. c'est tout ce que j'ai pu remarquer chez eux.

## Les chants, la musique.

Tout Man sait chanter, mais il chante plus ou moins bien.

au dire de ses compatriotes. Pour nous, il chante mal, car son chant ressemble à une mélopée sans aucun rythme, et d'un genre plutôt triste et dramatique.

Il existe bien des recueils de chants pour les génies ; d'autres pour le théâtre, mais le barde le plus écouté est celui qui improvise.

Comme chez les anciens troubadours, il est rare que le chanteur n'ait pas un instrument dont il s'accompagne ; c'est ordinairement le *phanti* (hautbois) ou le *mieng-tsoui* (petite flûte).

Les Mans n'ont qu'un instrument à corde, le *ngan-guine* (violon à deux cordes) ; ils n'écrivent pas la musique, mais seulement les paroles : l'intonation, la vocalisation, excepté pour les chants bien connus, est toute d'improvisation.

## Les instruments de musique.

1° Le *phanti* ou hautbois à pavillon de cuivre, s'emploie aux mariages, aux fêtes de famille, au théâtre, à la guerre, mais pas pour le culte. C'est un instrument à anche très délicate, formée par un petit tube de plume de poulet et une garniture extérieure en pellicule de bambou. Le corps de l'instrument est en bois dur percé de 7 trous. Le pavillon est en cuivre jaune ou rouge. Plus bas que la anche, avant le corps en bois, se trouvent des ornements en cuivre formant deux viroles proéminentes, dentelées et des boules de cuivre découpées à jour. La première virole sert à arrêter les lèvres, car la anche disparaît dans la bouche, et il faut souffler très fort.

2° Le *mieng-tsoui* ou petite flûte est en bambou, un simple tube dont la longueur est de 25 centimètres, le diamètre intérieur de 3. Aucune embouchure, une entaille à l'un des bouts ; cet instrument a 5 trous. Pour en jouer, on porte l'entaille aux lèvres et l'on souffle dans le bambou comme on le ferait pour

siffler dans une clef creuse. On produit les notes différentes au moyen des doigts placés sur les trous.

3° La corne ou *mgong-Kiong*. Cet instrument en corne de buffle est joué par le grand-prêtre et les fidèles aux cérémonies du culte et par les chasseurs durant leurs excursions dans la montagne. La description en a été donnée lorsqu'il a été parlé de la chasse. Il rend un son épouvantable ; il faut être doué d'un souffle très puissant pour s'en servir.

4° La sonnette *tong-linh*. Est agitée dans les cérémonies par les filles qui composent les chœurs ; elle sert d'avertisseur au théâtre. Le son en est argentin et clair. La description en a déjà été donnée lorsqu'il a été traité des attributs ou accessoires du culte.

5° Le violon man (*ngan-guine*) se joue aux mariages et aux fêtes de familles. L'instrument lui-même a deux cordes ; l'archet est composé d'un faisceau de crins ; il passe entre les cordes et la boîte sonore, mais pas au-dessus.

Les cordes sont attachées d'un bout aux deux clefs, de l'autre à la partie inférieure d'une boîte formée par une peau de cochon ou de serpent. Les cordes sont tendues sur un petit chevalet qui se place sur cette peau. L'instrument a l'apparence d'une pipe dont le fourneau serait la boîte vibrante.

L'archet est une baguette légèrement recourbée sur laquelle sont tendus 50 ou 60 crins fins réunis en faisceau. Les crins de l'archet sont de préférence choisis blancs.

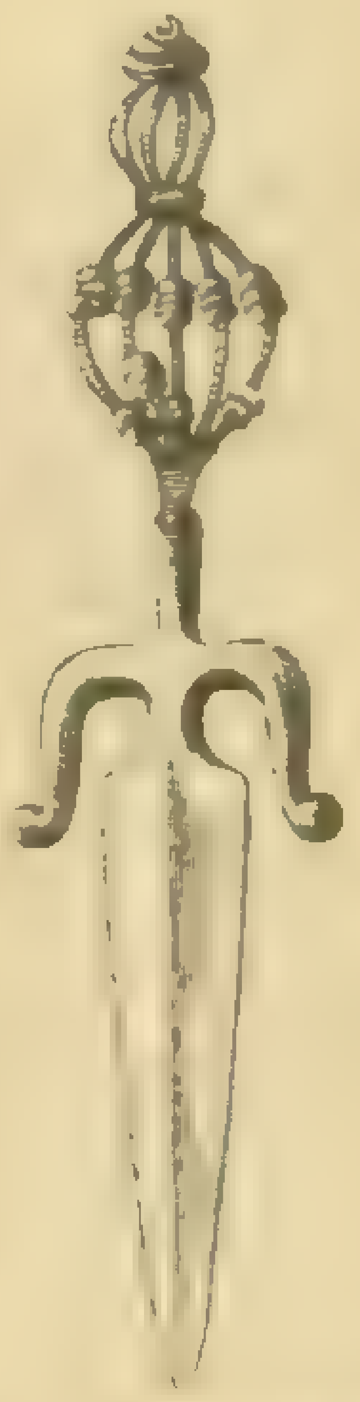
6° La *tam-tam* ou *tambourin* (*lo*). On joue de cet instrument aux fêtes de *Ban-Ho* et à celle de la tribu ou des princes de la tribu. Le tam-tam est battu par les hommes, jamais par les jeunes filles ou les femmes. Il se compose d'un cercle pris dans un tronc d'arbre ou formé d'un assemblage de petits rectangles de bois. Le diamètre en est d'environ 40 centimètres, la hauteur de 20 centimètres. Sur ce cercle en bois, sont tendues deux peaux de cerf bien tannées et ajustées sur le cercle au moyen de cordelettes formant boucles, et la tension est donnée par de petits morceaux de bois taillés en coin que l'on introduit à forcement entre les cordelettes et le cercle en bois. Ces coins ont une longueur de 5 à 6 centimètres.

7° Le *gong* (*zoo*). On joue de cet instrument aux fêtes des princes de la tribu et à celles de *Ban-Ho*. Le *gong* se compose d'une plaque de cuivre martelée et emboutie de telle façon que lorsqu'on le couche par terre, il ressemble à un fond de chaudron plat en cuivre. Le *gong* a un assez joli son. On le tient à la main au moyen d'une petite cordelette formant anneau. Le *gong* man n'a pas de petit trou en son milieu, mais plutôt un petit bouton rond comme un nombril. Dimensions : 30 centimètres de diamètre sur 15 de hauteur.

8° Les petites cymbales (*tsam-tsei*) sont tenues par les hommes aux fêtes des princes, aux fêtes de *Ban-Ho*, ainsi qu'aux cérémonies du culte taoiste. Elles se composent, comme les nôtres, de deux plaques de cuivre circulaires présentant au centre un renflement convexe à l'extérieur où s'attachent deux cordelettes qui permettent de les tenir. Le diamètre des petites cymbales est de 15 à 20 centimètres.

9° Les grandes cymbales (*na-po*) sont semblables aux petites, mais beaucoup plus grandes, de 35 à 40 centimètres. Elles sont tenues par les hommes aux cérémonies du culte, et se jouent en en mettant une à terre et en la frappant avec l'autre. Il en résulte un tapage infernal.

10° Le *kim*. Le *kim* est seulement joué par les prêtres dans les cérémonies où ils sont appelés à officier.



Comme nous l'avons vu, le *kim* est un instrument caractéristique des Mans. Il n'existe ni chez les Chinois, ni chez les Thos, ni chez les Annamites.

La description de l'instrument le plus vulgaire que j'aie trouvé a été donnée plus haut. En voici, figuré ci-contre, un qui a été choisi parmi les modèles différents que j'ai pu recueillir.

Quelques-uns portent sur la lame des inscriptions en caractères chinois. Ce sont des prières aux génies du ciel et de la terre, ou aux anciens empereurs de Chine, les ancêtres des Mans.

## La Médecine.

Les Mans ont des médecins, c'est-à-dire des individus qui ont reçu de père en fils, par la tradition, l'usage des plantes simples et des minéraux. Ils en connaissent les doses et l'emploi.

Les femmes exercent la médecine aussi bien que les hommes, mais vis-à-vis des femmes seulement.

Il se mêle quelque peu de sorcellerie dans certaines pratiques et beaucoup d'empirisme ; ainsi, pour avoir des enfants, il y a certaines infusions auxquelles la prière et les incantations ont ajouté des vertus ; ce sont plutôt des philtres ; ces secrets ne sont connus que d'une famille et se transmettent comme un héritage. Il y a une infusion pour avoir des enfants, une autre pour avoir des filles, une autre pour avoir des garçons.

Les Mans possèdent plusieurs remèdes contre la fièvre, des emplâtres, des vésicatoires, etc. La syphilis est inconnue chez les Mans.

Quelques cas de lèpre ont été connus autrefois des anciens, mais pour les lépreux, comme pour les galeux, des mesures très sévères sont prises dans le but d'empêcher la contagion. Interdiction formelle de séjour est faite dans les villages à tout malade atteint d'une maladie épidémique. La sépulture de ces malades est rejetée très loin de toute habitation.

Les Mans emploient les pointes de feu (*moxa*), qu'ils obtiennent en appliquant, sur la peau, bien allumés, de petits brins de moelle de jonc de marais ; cette moelle tient parfaitement l'incandescence.

Les Mans connaissaient le vaccin avant notre arrivée, et vaccinent leurs enfants vers l'âge de trois ans.

Il y a peu de petites véroles chez eux.

Ils ont aussi quelques notions de chirurgie, et la greffe animale qu'ils pratiquent avec assez de succès fait penser qu'ils connaissent aussi l'antisepsie. Je n'ai pu assister à cette opération.

## Les poids et mesures.

Comme poids et mesures, les Mans ont adopté ceux du pays où ils se trouvent ; au Tonkin, ils ont ceux des *Thos* et des Annamites ; en Chine, ceux des Chinois.

Ils emploient des mesures de capacité en bois pour les solides, en bois et en terre cuite pour les liquides

Ils se servent, pour les poids, de la balance romaine plus ou moins forte, avec une série de poids annamites ou chinois.

## L'assemblée des vieillards.

Dans chaque tribu, lorsqu'il y a une question importante ou grave à traiter, les vieillards de tous les villages d'une région se réunissent et jugent des mesures à prendre, et de leur exécution.

Les vieillards ainsi réunis forment la grande assemblée de la tribu.

Quand la question n'intéresse qu'un village, qu'un hameau, les vieillards du village ou du hameau se réunissent en petite assemblée.

La décision est prise à la majorité des voix.

## Les tribunaux de justice.

L'assemblée des vieillards se réunit aussi en tribunal de justice et d'honneur pour juger des disputes, des querelles, des adultères, des causes de suicide des jeunes femmes, etc.

Les décisions de l'assemblée des vieillards sont toujours exécutoires à bref délai.

## Pénalités.

Les punitions consistent principalement en prison, en amende en deniers ou en nature, en coups de rotin, en exil ou renvoi temporaire et définitif du village ou de la tribu où la faute a été commise.

Le prisonnier ne doit communiquer avec personne du dehors. Les chefs lui font porter chaque jour une écuelle de riz et un bol d'eau.

Le prisonnier qui est condamné au travail sort de la prison porteur d'une cangue autour du cou ; il est accompagné pen-

dant sa sortie ou durant son travail par un partisan armé de la garde du *Quan-Ti*, car c'est ordinairement à la résidence du *Quan-Ti* que sont conduits ceux des prisonniers qui ont été condamnés à plus de quatre jours de prison.

Pour appliquer le rotin à un condamné, on emporte quelquefois une entrave portative là où il doit subir sa peine. Cette entrave sert à fixer les jambes au sol. Quand on n'en a pas, un homme s'assied sur l'extrémité des jambes, afin d'assurer l'immobilité du patient.

Dans la prison, quand l'évasion d'un ou des prisonniers est à craindre, on les fixe au sol recouvert d'une légère couche de paille au moyen d'une barre de justice (ou entraves) qui prend les pieds à la hauteur des chevilles dans des échancrures pratiquées sur des planches épaisses. Elles se superposent par leur tranche et sont ensuite solidement attachées l'une à l'autre.

Pour conduire un prisonnier, la chaîne en fer avec carcan n'est jamais employée comme chez les Annamites. On attache tout simplement les mains du prisonnier derrière le dos.

Le rotin n'est pas seulement une punition, mais aussi un procédé d'instruction, pour faire avouer à un accusé la faute qu'on lui impute. Ce moyen de torture, très fréquent chez les Annamites et les Chinois, est rare chez les Mans. C'est une sorte de question.

## Rapports avec les étrangers.

Les rapports que les Mans ont avec les étrangers sont, pour les *Thos* et les Chinois, de nature commerciale.

Ils n'ont pas de relations avec les Annamites, qu'ils méprisent ; les Mans du *Ba-Vi* vivant au milieu du delta en ont un peu, mais c'est rare. Ils viennent du reste d'abandonner le Ba-Vi en 1902.

Les rapports avec les autorités françaises, officiers ou administrateurs, sont cordiaux ; ils ont trait surtout aux impôts, aux prestations, aux questions de justice, de police ou aux questions militaires et administratives. Il n'y a aucune transaction commerciale entre les Mans et les Français, sinon pour des ventes d'habits brodés ou des ventes d'animaux, de peaux et d'armes.

## La vie nomade.

Jusqu'à présent, les Mans ont été nomades. Cette vie semble dans leur tradition, ils ne sont pas pasteurs : et nomades ne veut pas dire ici qu'ils se transportent à de grandes distances à chaque saison. Ils changent de place environ tous les trois ans, dès que la terre qu'ils ont défrichée sur la montagne ne leur donne plus un rendement suffisant pour vivre.

Ils ne connaissent ni le fumage des terres, ni l'assolement, et au bout de trois ans, ils considèrent la terre vierge comme fatiguée ; ils se transportent donc plus loin sur la lisière d'une forêt à mi-flanc généralement de la montagne, et ils s'installent là de nouveau pour quelques années.

Cette façon de faire présente de gros inconvénients pour nous, car partout où ils passent, ils ruinent les ressources forestières, et ils sont difficilement saisissables pour payer l'impôt.

Lorsque le déplacement d'un village man a été résolu dans l'assemblée des vieillards, l'endroit nouveau est préalablement reconnu par les chefs et consacré par les prêtres. Il faut deux à trois jours au plus pour tout quitter dans l'ancien village, auquel on met le feu.

L'installation au nouveau village se fait d'un seul coup ordinairement. Tant que les maisons en bambous ne sont pas construites, on couche sous des abris en feuillages ou en peaux dans la forêt au pied des arbres et autour d'un grand feu pour éloigner les fauves.

Le déménagement, maison par maison, a lieu rarement et seulement quand la distance de l'ancien au nouvel emplacement n'est pas grande.

Les villages s'établissent auprès d'une source ou d'un filet d'eau, qu'ils canalisent au moyen de bambous jusqu'à leur case.

Ces villages sont toujours placés dans un endroit propice pour résister à une attaque à main armée et même à une surprise.

On verra plus loin les moyens à employer pour rendre les Mans sédentaires.

## LES TRIBUS MANS

### Renseignements officiels jusqu'à ce jour.

Les Mans ont été, jusqu'à ce jour, une race très peu connue, et, comme documents officiels publiés jusqu'à maintenant sur leurs tribus, je n'ai pu retouver que les lignes suivantes dans le *Journal officiel* de la colonie du 10 décembre 1896.

En voici la teneur complète :

« *La race des Mans.* — Dans cette race, il y a 7 familles
« (j'en ai trouvé 23). Dans le *Chau* de *Thanh-Son* et *Yen-*
« *Lap*, il y a des Mans *Caolong* (lane), des Mans *Dai Van* (*Tai*
« *Pane*) grands et des Mans *Dai Van* (*Siou* ou *Siao Pane*)
« petits, dont les mœurs et les coutumes sont assez connues.
« Quant aux quatre autres familles, qui habitent les autres
« provinces, on n'en connaît que les mœurs principales, qui
« seront citées ci-dessous.

#### *Des Mans Cao-Lane.*

« Le pouvoir du chef des Mans *Cao-Lane* est héréditaire et
« exercé par le chef de la famille de Chau (ce n'est point géné-
« ral). Les Mans connaissent un peu les caractères chinois. Ils
« habitaient le *Phu* de *Dam-Hung* et maintenant habitent les
« *Chaus* de *Thanh-Son* et *Yen-Lap*. Les cérémonies de
« mariage, d'enterrement, les fêtes solennelles et leurs cou-
« tumes sont à peu près les mêmes que celles des Annamites ;
« il existe cependant quelque différence. Leurs vêtements, en
« général, sont de couleur bleue. Les morts sont enterrés sur
« les montagnes et les tombes ne sont jamais visitées. Lorsque
« les Mans changent de contrée, et sont installés sur un nou-
« vel emplacement, ils font une fête pour appeler les âmes
« des morts ; à cet effet, ils écrivent sur un morceau de papier
« les noms et prénoms des défunts, les mettent dans une
« petite caisse et l'enterrent. Quant aux anciens tombeaux,
« ils ne les reconnaissent plus. L'esprit des Mans est agri-

« cole; ils s'établissent généralement sur les montagnes qu'ils « connaissent probablement comme étant fertiles pour les « cultures. Au bout de deux ou trois ans, si la terre qu'ils ont « cultivée perd sa fertilité, ils vont s'établir ailleurs, et ainsi « de suite.

« La langue des Mans est d'origine chinoise, mais se pro- « nonce lourdement.

### *Les Mans Dai-Van grands.*

« La race des Mans *Dai-Van* grands et celle des *Dai-Van* « petits sont originaires de la Chine. La première est dite « branche supérieure ; la deuxième, branche inférieure. De là « vient la distinction de grand et de petit. Les jeunes filles de « cette race, lorsqu'elles vont chez leur fiancé pour assister à la « cérémonie du mariage, portent un chapeau rond en bois « recouvert d'étoffe rouge ou noire. De là vient le nom de « Mans *Dai-Van*, c'est-à-dire portant planche sur la tête. En « outre, les femmes et les filles ont l'habitude de lisser leurs « cheveux avec de la graisse mêlée de laque ; c'est pourquoi on « les désigne vulgairement sous le nom de Mans *Song-Dau* « (mans tête laquée). Ils portent encore le nom de *Nga-Hoang*, « parce qu'ils habitent une montagne de ce nom. Le chef des « Mans est de la famille des *Trieu*. Les cérémonies de mariage « et d'enterrement ne diffèrent pas de celles des Annamites. « Comme les Mans *Cao-Lane*, ils changent toujours de « demeures et enterrent leurs morts de la même façon. Les « hommes s'habillent comme les Annamites, quoique portant « les cheveux courts (ce qui n'est pas exact).

« Les femmes portent de longs gilets et des jupons dont « les parties inférieures sont brodées de fil, des couvre-seins « dont les deux bordures latérales sont brodées verticalement « et garnies de fleurs en cuivre ou en argent. Les femmes « mariées portent les cheveux tressés en chignons sur le « haut des oreilles; les filles portent un chignon sur le front.

« Les cases sont bâties sur pilotis et sur les pentes des mon- « tagnes à pente douce ; le premier étage sert de logement,

« le rez-de-chaussée de basse-cour et d'étable. Ils défrichent et « cultivent la terre de la même façon que les Mans *Cao-Lane*. « Leur langage ressemble beaucoup à la langue officielle de « Chine. Les Mans *Dai-Van* petits parlent la même langue « que les Mans *Dai-Van* grands.

### *Les Mans Dai-Van petits.*

« La race est absolument pareille à la première au point de « vue de l'origine. Ils ont les mêmes mœurs et coutumes. « Elle est appelée vulgairement sous le nom de *Deo-Tien* « (Mans porteurs de sapèques) parce que tous les hommes et « les femmes de cette race portent 7 sapèques pendues sur le « dos. Le chef (*Quan Man*) des Mans de cette race est de la « famille des *Cao*. Leurs cérémonies de mariage et d'enterre-« ment sont les mêmes que celles de la tribu précédente. « Leurs vêtements sont de couleur noire. Les femmes portent « des jupons dont les parties inférieures sont brodées de flots. « Ils construisent leurs habitations et émigrent de la même « manière que les Mans *Dai-Van* grands. »

Telles sont les seules indications officielles que l'on possédait sur les Mans lorsque je commençai mon étude.

En parcourant les détails relatifs à chacune des tribus, le lecteur se rendra compte des inexactitudes du récit ci-dessus qui est très incomplet, et confond souvent les différentes tribus entre elles. J'ai noté entre parenthèses et accidentellement les affirmations qui m'ont paru les plus profondément contraires à mes propres observations ou études. Mais la continuation de cette étude montrera combien ces affirmations sont hasardées et manquent de vérité trop souvent.

# RENSEIGNEMENTS OBTENUS

## Aperçu général.

Sont Mans les descendants de *Ban-Ho* et pas d'autres. Il existe en Indo-Chine des races que l'on se plaît à appeler sauvages, comme on le fait pour les Mans, parce qu'on ne les connaît pas. Tels sont les *Méos*, les *Moïs*, etc... Ces races ont aussi leurs costumes, quelquefois brodés et brillants, mais ce ne sont point des Mans, parce qu'ils ne descendent pas de *Ban-Ho*.

L'expression courante Mans *Méos* est impropre, c'est un non-sens. Le Man et le *Méo* sont de races bien distinctes.

Les Mans, eux, parlent une langue à part, qui se rapproche cependant du chinois. Presque toutes les tribus mans, surtout les plus importantes, parlent la même langue, mais chacune avec un idiome ou patois propre.

Le dialecte le plus important et le plus répandu de la langue man est celui des *Thom-Zout* ou grands mans (Mans *Coc*). C'est celle que j'ai étudiée : les autres tribus la comprennent, mais parlent souvent un patois qui en dérive.

Parlent ce dialecte, les Mans *coc*, Mans *tien*, Mans *zou laï*, Mans *lou gand*, Mans *monne*.

Les Mans portent le turban bleu foncé comme les Chinois, mais le leur est brodé sur les bouts. Les femmes tordent, en général, leurs cheveux sur la tête, en couronne, sans faire de chignons, comme les femmes annamites saïgonnaises ; cependant, dans quelques tribus, elles portent des chignons tantôt derrière la tête, tantôt devant, tantôt sur le côté, et même sur les deux côtés de la tête.

Les hommes portent le chignon derrière (*Nié-Pié*), c'est plutôt un simple nœud qui tient contre le crâne ; le bout de la chevelure est libre et forme une petite queue non tressée et flottante (*Pié-Toui*).

Le devant de la tête chez les hommes, et quelquefois chez les femmes, est rasé comme chez les Chinois, mais sur une largeur qui ne dépasse pas 3 à 4 centimètres généralement pour les femmes. Les enfants portent tous leurs cheveux, le plus souvent très courts, mais ne sont pas rasés. Les femmes s'épilent et se rasent les sourcils, la figure et le corps à l'exception des parties sexuelles, à l'inverse des femmes annamites.

A part les *Mans tien*, les Mans ne se laquent pas les dents en noir comme les Annamites ; ils ont de très belles dents blanches, qu'ils soignent beaucoup.

Leurs mains et leurs pieds sont petits, leurs attaches fines, mais souvent déformées, ainsi que leurs genoux, par suite des marches pénibles et des travaux qu'ils font dans la montagne.

Les yeux sont grands et beaux ; les oreilles sont petites, mais les lobes en sont distendus quelquefois d'une façon exagérée par le port de l'anneau, boucle d'oreille en argent, qui est très gros et très lourd.

Le nez n'est pas très épaté, et l'on trouve souvent des nez aquilins, même busqués. Dans ce cas, la narine reste néanmoins largement ouverte.

Les hommes ont les épaules larges et les femmes le bassin puissant, la poitrine bien plantée et ronde. Ce qui déparerait la femme man, comme je viens de le dire, ce seraient les jambes qui, soumises à des ascensions pénibles et fréquentes dans la montagne, sont souvent arquées

Les bijoux portés par les Mans et leurs femmes sont en argent, et presque jamais en or ; la principale raison est qu'ils ne sont pas assez riches pour en acheter.

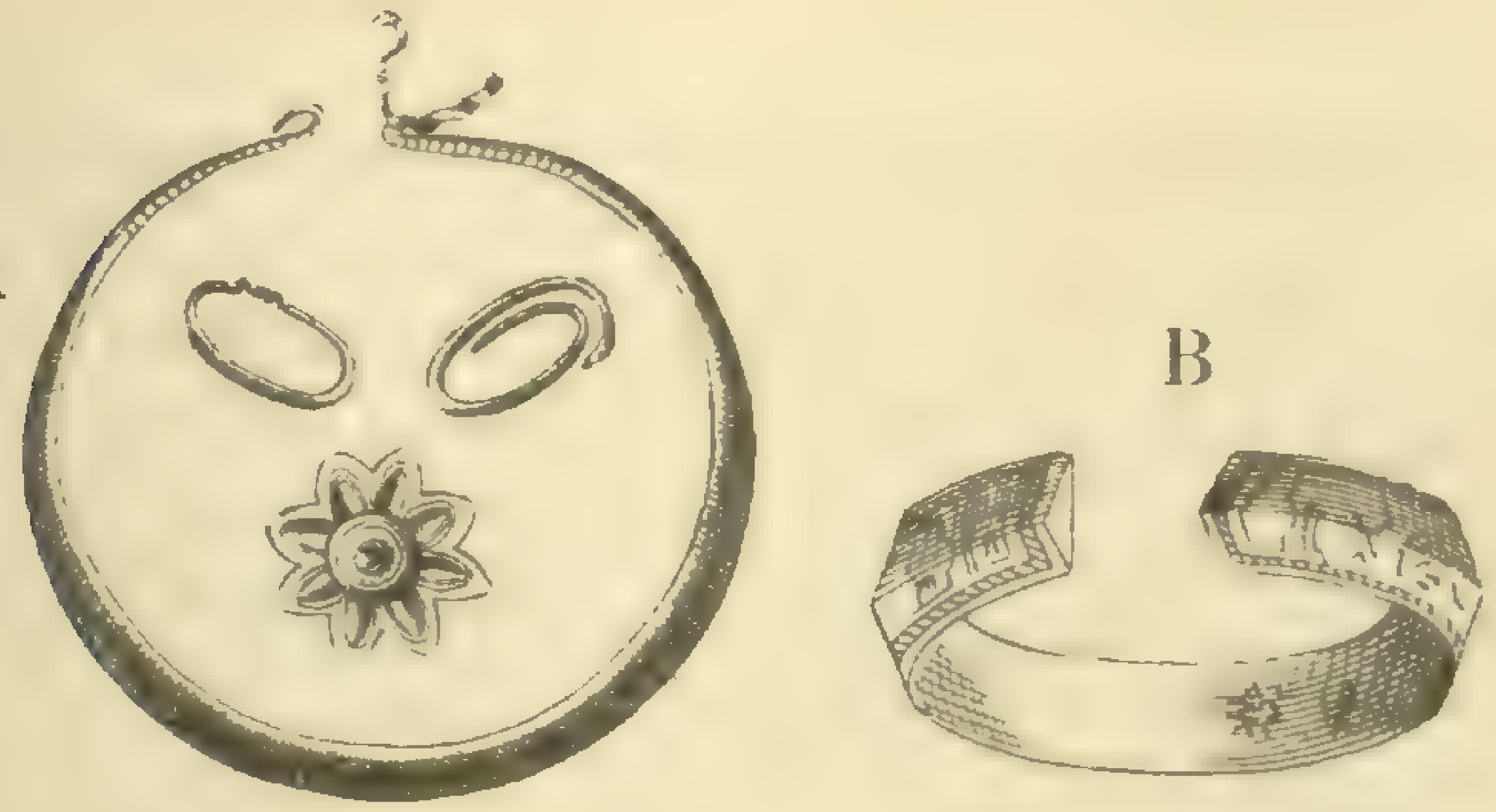
Ces bijoux consistent, chez les enfants, en petit bracelet et petit collier très simple.

Chez les hommes, comme bracelet seulement et comme bagues de diverses formes, on retrouve les mêmes bijoux que portent les femmes.

Les bracelets sont en général à section triangulaire : les extrémités peuvent se rejoindre par une forte pression de la main. D'autres ont la forme de serpents enroulés, d'autres la

forme d'un jonc dont les extrémités sont tordues et enroulées de façon à former glissière (intérieur de la figure A).

Les femmes portent, en outre, au cou, le grand collier d'ar-




gent dont les extrémités formant boucles ou crochets sont réunies par un morceau d'étoffe ou de laine rouge (fig. A et B).

Puis, presque toutes les tribus ont des étoiles en argent au col du cache-seins (intérieur de la figure A).

Les agrafes vraies ou fausses du cache-seins et les boucles d'oreilles seront étudiées tribu par tribu.

Les costumes brodés des femmes dérivent de deux types : Mans *Coc*, broderies rouges ; Mans *tien*, broderies blanches.

Je vais classer les tribus mans, et il sera possible d'étudier chez chacune d'elles les costumes, les bijoux, les coutumes particulières, les rites observés dans les cérémonies, les objets du culte et leur caractère.

Cette étude de chaque famille de la race nous conduira, avec ce qui précède, à une appréciation générale et nous permettra de juger le parti que nous pourrions tirer, en nous les assimilant, de ces populations répandues dans une grande partie de la Chine, jusque dans les provinces les plus reculées.

TABLEAU DES TRIBUS ET SOUS-TRIBUS MANS

| 1° MANS COC | 2° MANS TIENS |
|---|---|
| 1° Mans Coc proprement dits ou Thom-Zout. | 1° Mans Tiens proprement dits ou Zou-Thone. |
| 2° Mans Coc-Hio ou Zou-Laï. | 2° Mans Mâ. |
| 3° Mans Lou-Gand. | 3° Mans Cao-Lane. |
| 4° Mans Monne ou Coc-Monne ou Zou-Kioune. | 4° Mans Quan-Tiang. |
| 5° Tsam Tsée. | 5° Mans Ca-Boc. |
| 7° Mans La-Coua. | |
| 8° Mans Quan. | |
| 9° Mans Nam Muoi. | |
| 10° Mans Ta-Tung-Ha. | |
| 11° Mans Nga-Hoan. | |
| 12° Mans Nam Lanh. | |
| 13° Mans San-Ti. | |
| 14° Mans Quan-Coc. | |
| 15° Mans Quan-Dong. | |
| 16° Mans Can Hijou. | |
| 17° Houhou Quang. | |

Cette classification repose non seulement sur la différence des costumes, mais aussi sur des affinités se traduisant de tribus à tribus par des mariages. Les deux bases m'ont paru être connexes.

---

## I. MANS COC

### Les Mans Coc, Thom-Zout ou grands Mans.

Les Mans *Coc*, *Thom-Zout* ou grands Mans (tel est le nom qu'ils se donnent eux-mêmes) sont la tribu la plus remarquable, la plus nombreuse et la plus belle des Mans : celle où la tradition ancestrale semble s'être perpétuée la plus pure.

Jeune fille Man Coc.

Costume de jeune mariée Man Coc (sur mannequin européen).

Jeune fille et jeune garçon Man Coc.

C'est la tribu qui a toujours eu avec nous les meilleures relations; c'est celle qui, la première, a combattu avec nous les Pavillons-Noirs et les pirates.

Cette tribu est nombreuse et très répandue dans toute la Chine, elle compterait beaucoup de villages dans l'île d'Haïnan. Elle semble avoir donné naissance, comme l'indique le tableau précédent, à 14 sous-tribus qui n'ont apporté seulement que quelques modifications de détail dans leurs costumes.

Le surnom qui leur est donné par les autres Mans est *Zou-Nia-Phoi* (Mans dont la voix est forte, qui ont de l'autorité).

Ce sont les Mans les plus francs et les plus hospitaliers ; ce qu'ils vous ont promis, ils le tiennent, et une fois qu'ils vous ont reçu chez eux en ami, vous pouvez vous fier à eux, vous êtes sous leur sauvegarde ; ils ne laisseront pas tomber un cheveu de votre tête sans être eux-mêmes tombés auparavant.

Leur costume est le plus richement brodé, et ils sont les plus forts et les plus industrieux de leur race. Un costume man *Coc*, brodé avec tous les accessoires : coiffe, chapeau, ceinture, tablier, vaut 40 piastres, il demande presque trois ans de travail journalier pour une femme.

Les Mans *Coc* sont aussi les plus instruits et ceux qui nous sont le plus dévoués. Ils sont grands, fortement charpentés, leurs femmes sont belles et plus propres de leurs corps que dans les autres tribus; leurs yeux ne sont pas brun foncé ; il y a beaucoup d'iris verts ou bruns clairs ; leurs cheveux sont quelquefois châtains et même blonds. Les Mans *Coc* respirent la plus grande santé, leurs enfants sont beaux ; chez eux, pas de syphilis constitutionnelle comme chez l'Annamite, pas d'enfant scrofuleux. Un galeux devient chez eux un objet de mépris, et l'interdiction de stationner dans un village lui est faite par les autorités ou les notables de la tribu jusqu'à ce que sa gale ait été soignée et complètement guérie.

Parmi les vieillards et surtout les vieilles femmes, dont l'âge a affiné et émacié les traits, on trouve des traits européens, des nez droits et busqués.

Les yeux restent très beaux chez les vieillards, et tous paraissent posséder une vue très normale ; je n'ai remarqué ni

myopes, ni presbytes dans aucune des tribus ; le port des lunettes répandu chez les Chinois, les *Thos* et les Annamites, est inconnu chez les Mans.

La tribu des Mans *Coc* peut compter au Tonkin environ 12.000 individus, tous, comme nous l'avons vu, occupant les montagnes à une altitude de 6 à 800 mètres. Ils sont répandus par toute la Chine ; ils existaient aussi au delta, mais sur le mont *Ba-Vi*, à hauteur de *Son-Tay*. Ils ont quitté le *Ba-Vi* en 1902, tracassés par de trop nombreux visiteurs et se sont retirés sur la rivière Noire du côté de *Cho Bo*.

La direction des affaires de la tribu est donnée par l'assemblée des vieillards et celle des principaux prêtres (*Thom-Sai*), presque tous des vieillards. Les fonctionnaires *Quan-Ti*, Man *Muc* et les chefs de villages et de hameaux sont les agents d'exécution. Tout ce qu'ils font, les ordres qu'ils donnent, doivent être approuvés par l'assemblée des vieillards.

La famille est telle qu'elle a été décrite plus haut ; le père et la mère de famille sont l'objet d'une véritable vénération de la part de leurs enfants. Leur autorité sur eux est absolue.

### *Le costume Man-Coc.*

Le costume Man *Coc* est le plus riche des costumes mans. Il n'est porté que par les femmes en temps ordinaire, et par les prêtres lorsqu'ils officient dans une cérémonie.

Les hommes portent le costume bleu de même que les Chinois : pantalon large, veste courte, ceinture ordinairement rouge ; les seules différences qui existent sont pour les manches de la veste, serrées au lieu d'être larges, et pour le turban et les jambières, sur lesquels un liseré brodé rouge et blanc court tout le long des extrémités et de la bordure.

Le turban — *Mgong-Pa* — bleu foncé est terminé à chaque extrémité par une broderie d'environ 40 centimètres de longueur et des effilés de coton rouge et bleu foncé ou noir, dont la partie la plus rapprochée du turban est agrémentée de perles en verroterie de toute couleur. Le turban se met de façon que la partie brodée entoure tout le sommet de la tête

et le haut du front. Le haut du front est recouvert au-dessous de la broderie par les effilés rouges et noirs.

Les cheveux des femmes sont rasés au bord du front sur une largeur de deux ou trois centimètres. Une raie droite existe en arrière au sommet du crâne et les cheveux reviennent un peu sur les extrémités supérieures des oreilles, pour former des bandeaux à la vierge.

Le turban ne se place qu'après avoir mis la coiffe (*Pa-Time*) qui se compose d'un morceau de toile bleue brodée sur les bords et ayant en son milieu un empiècement rouge orné d'une fleur centrale et de liserés sur les bords. Les cheveux de derrière la tête sont enroulés comme il a été dit sans torsade ni chignon.

Le vêtement (*Loui*) ressemble à une grande lévite ouverte et se boutonnant dans le milieu. Le col présente un empiècement richement brodé qui se prolonge par des broderies faites à même du vêtement sur toute l'échancrure de la poitrine et jusqu'à la ceinture.

L'empiècement du col est garni d'effilés rouges avec quelques perles de verre. Ces effilés tombent jusqu'à la ceinture, par derrière. Les broderies de l'ouverture sont munies de petits pompons rouges ayant à leur base, contre le côté extérieur de la broderie, quelques perles de verre.

Les ouvertures du vêtement, sur chaque côté, depuis la ceinture, sont garnies, au sommet, d'une touffe d'effilés qui tombent jusqu'aux genoux.

Les vêtements riches ont sur les basques des broderies qui atteignent parfois 40, 50 centimètres de hauteur à partir du bas.

La ceinture — *Tsine-Tsung* — est bleue foncée avec, aux extrémités, des broderies dans le genre de celles du turban ; elle s'attache sur le vêtement de façon que les deux bouts brodés se trouvent retomber derrière à partir de la taille. Les effilés descendent jusqu'au pli du genou.

La ceinture blanche à broderies bleues est portée pendant les deux jours qui suivent la cérémonie de mariage par la jeune mariée. Elle est aussi portée par les prêtres dans certaines cérémonies.

Le cache-seins — *Lou-Thone* — (le corset est inconnu chez les Mans) se compose d'une pièce d'étoffe qui s'ouvre derrière le cou et forme un petit col montant. Ce col est composé de galons rouges séparés par des liserés blancs et bleus ; il est agrémenté de un ou deux tours d'étoiles d'argent (*Pihang*) ; du col, sur le devant, descend un empiècement rouge de 10 centimètres de large aussi découpé par des liserés, au milieu duquel, à des distances égales, se placent quatre plaques rectangulaires en argent qui simulent des agrafes (*Niane Cao*).

Le pantalon (*Hao*) est flottant ; il s'attache à la taille au moyen d'un ruban en dessous du vêtement ; le bout du cache-seins est pris dans la ceinture. Le pantalon descend jusqu'au-dessous du mollet, et il est brodé de petits rectangles brodés blancs, jaunes et rouges, sur une hauteur de 30 à 35 centimètres. Les broderies du pantalon sont très riches.

Les Mans *Coc* vont nu-pieds ; cependant, ils portent aussi le soulier chinois en étoffe. Quelques femmes riches portent un soulier brodé.

La femme, comme l'homme, garde à la ceinture soit un petit couteau poignard, soit le coupe-coupe.

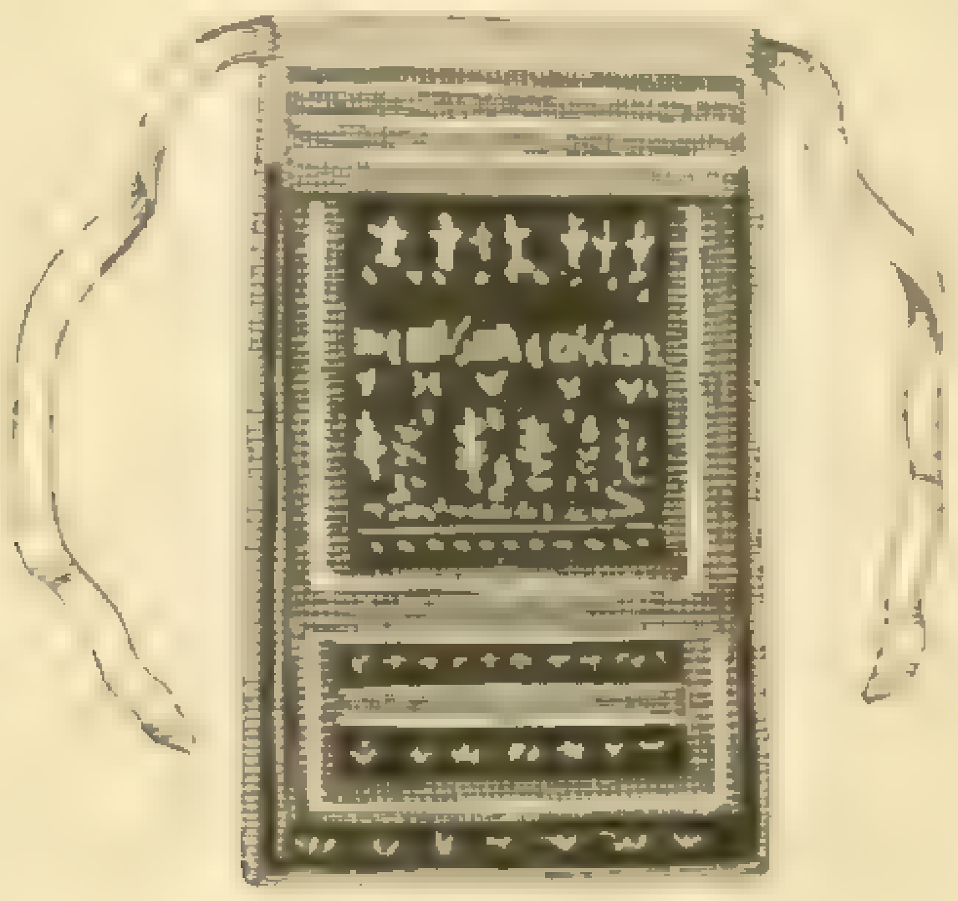
La femme man *Coc*, en plus de sa coiffure habituelle, porte pendant un jour, à son mariage, le grand tricorne qui avance sur le devant de la tête et sur les côtés à 40 et 50 centimètres. Ce tricorne n'est qu'une armature faite en bambou et recouverte de larges bandes d'étoffe rendue imperméable par une résine noire. Ce chapeau, ou plutôt cette carcasse de chapeau, s'appelle *Mgong-Pa*.

Sur le *Mgong-Pa* se pose une large pièce d'étoffe carrée de 1 m 20 sur 1 m 20, richement brodée ; au-dessous et à l'extrémité de la corne antérieure, on réunit, au moyen d'une épingle ou d'un fil, deux des coins de la pièce d'étoffe, ce qui la tient et l'empêche de s'envoler par le vent.

Cet ensemble rappelle alors une vaste cornette et celles qui la portent ressemblent à des Sœurs de Saint-Vincent-de-Paul.

Pour abriter son costume contre la pluie, la femme man

porte un petit manteau rectangulaire brodé — *Tap-si-Kiem* — qui s'attache sur les épaules au moyen de grands cordons



rouges. Ce manteau couvre plus bas que la ceinture. Quand elle travaille dans la maison, elle l'attache parfois par devant elle, à la ceinture, et cela lui sert de tablier.

Une pièce d'étoffe, de forme semblable, 1 mètre sur 1 mètre, mais bleu foncé, non brodée, n'ayant sur les bords qu'un simple liseré bleu clair large de 4 centimètres, et nommée *Bio-Si-Kiem*, sert à garantir la coiffe et le turban ; elle se place sur la tête et s'attache au moyen des cordons en avant du front. Chaque femme le relève à sa guise, et c'est d'un effet souvent très gracieux.

Les jambières (*Lopin*) sont des pièces de toile de coton triangulaires bleues et agrémentées d'un liseré brodé ordinairement rouge. Le triangle est allongé et rectangle ; le petit côté de l'angle droit se trouve en haut du mollet lorsque la jambière est enroulée. Ce petit côté est muni de deux cordons d'attache qui se nouent sur la partie supérieure de la jambière.

Ces jambières sont semblables, comme forme, à celles que portent en toile bise ou rouge les tirailleurs tonkinois. L'usage en est général chez les Mans, les *Thos* et les Chinois, mais chez ces deux derniers peuples, elles ne sont pas brodées ; elles s'emploient peu chez les Annamites.

Le bonnet des enfants Mans *Coc* (*Moua-Thone*) est un couvre-chef qui a la forme d'une tiare ; il est pointu du haut et garni à la pointe d'un pompon rouge ; le corps de ce bonnet est gros bleu ou noir. A 3 ou 4 centimètres du pompon supérieur, se trouve une couronne de pompons rouges d'où descendent des effi-

lés de coton rouge, garnis de perles de verre blanches et noires. Au-dessous de la couronne de pompons rayonne une broderie rouge et blanche entre deux petits liserés jaunes ; au bas, une bande d'étoffe de coton rouge ayant un liseré blanc en son milieu et des liserés blancs et bleu clair en haut et en bas.

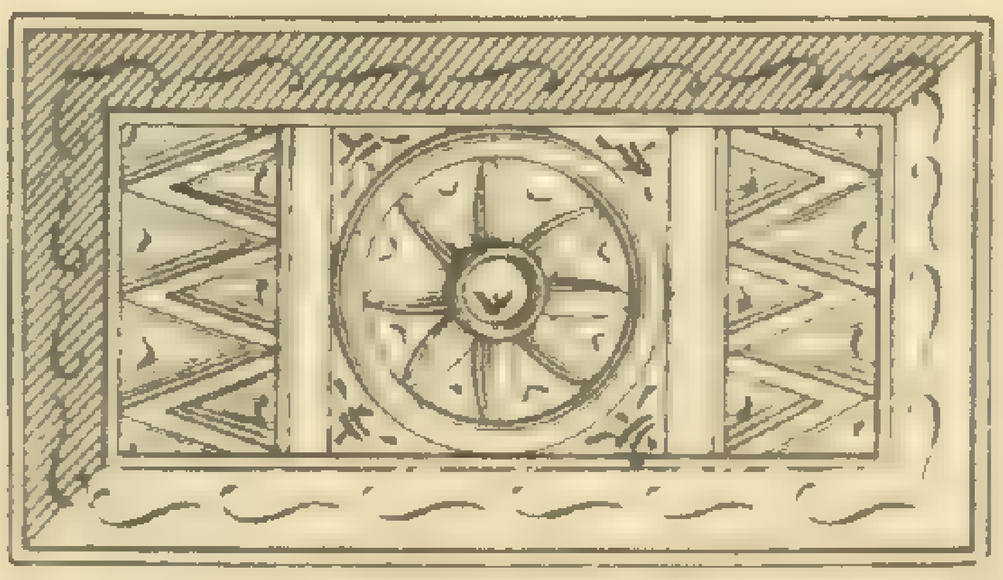
Le bas du bonnet est une bande de broderie rouge et blanche entre deux petits liserés jaunes. Ce petit bonnet est très joli, très coquet.

### *Les bijoux Kiem.*

Les boucles d'oreilles sont de grands anneaux formés d'un jonc d'argent. Une des extrémités du jonc est pointue et vient s'abriter dans l'autre extrémité qui a été enroulée à la façon d'une petite torsade protectrice.

Le cou des femmes est orné de un, deux et trois grands colliers (*Kiem-Hoane*), lourds, gros joncs d'argent du modèle déjà représenté.

Le col du cache-seins a une ou deux rangées d'étoiles, et le cache-seins porte sur le devant, et en son milieu, quatre



grandes fausses agrafes rectangulaires de 6 centimètres sur 4.

Le poignet a pour ornements des bracelets, les uns larges et triangulaires, les autres en simple jonc, d'autres enroulés comme un serpent.

Les bagues sont de différentes sortes. Elles sont souvent en deux, trois et cinq morceaux, se rapprochant et se combinant. Elles sont le plus souvent émaillées en vert et en bleu. Ces bagues, sans être riches, font un joli effet.

Les boutons olives se nomment *Cao*. Les Mans *Coc*, plus généralement les femmes, portent des boutons genre grelot ou olives en argent et dont le sommet est gravé d'une fleur.

Ces boutons sont réunis par une boucle formant la queue ou par une petite chaîne.

Parmi les Mans, cette mode est spéciale aux Mans *Coc*, mais les Chinois se servent aussi de ces boutons.

Les femmes Mans *Coc* de famille aisée ont adopté le nécessaire de toilette annamite qui se compose de cinq instruments retenus à une chaîne, et qui servent de cure-ongles, cure-oreilles, cure-dents, cure-langue et petite pince à épiler.

Les boucles d'oreilles de vieilles femmes Mans *Coc* sont formées d'un gros anneau d'argent muni de deux pendants,

l'un extérieur, l'autre intérieur. La représentation en est donnée ci-dessus.

Nous verrons plus loin que les vieilles femmes mans *Coc-Hiao* ou *Zou-Lai* ont le même genre d'anneau, mais sans aucun motif à l'intérieur.

On perce les oreilles aux enfants filles de très bonne heure, vers 6 ou 8 mois ; l'opération s'effectue au moyen d'une aiguille ordinaire et d'un gros fil de coton ; la mère la pratique elle-même ; il est toujours laissé un cordonnet dans le trou ainsi percé.

Pour le deuil, hommes et femmes portent le turban blanc agrémenté de quelques broderies jaune d'or.

### *Costumes des prêtres et cérémonies cultuelles.*

Voilà expliqué le costume des hommes et des femmes Mans *Coc*; voyons quel est celui des prêtres lorsqu'ils officient et les objets du culte dont ils se servent dans leurs cérémonies. Le grand-prêtre, *Thom-Sai*, de la tribu, a droit à un bâton de commandement, le *Tsiging-Coine*, dont il a été parlé plus haut, mais qui, chez les Mans *Coc*, est plus richement orné que chez les autres tribus qui l'emploient encore ; il est en

bois dur noir, portant des incrustations d'étain formant dessins, arabesques ou losanges. La tête du bâton est ornée d'une pomme taillée à 14 facettes, dont quatre incrustées de caractères chinois en étain. Au milieu de la facette supérieure se trouve un petit trou qui peut recevoir en temps ordinaire une petite pyramide en bois, et, en temps de guerre, le jour, un petit fanion, la nuit, une petite lanterne.

Autrefois, le chef ou le grand-prêtre voyageait toujours en campagne avec son *Tsiging-Coine* qui était pour lui comme un sceptre, insigne du commandement ; maintenant, le chef se fait plutôt précéder, à la mode annamite, d'un grand coupe-coupe.

Le grand-prêtre tient le *Tsiging-Coine* à la main et s'appuie dessus pendant qu'il officie. A cheval, le *Tsiging-Coine* se porte à la main sur l'épaule.

Pour officier, le grand-prêtre revêt le grand vêtement brodé porté par les femmes. C'est le vêtement national : à l'origine, hommes et femmes le portaient. Par suite de leurs échanges et de leurs relations avec les *Thos* et les Chinois, et pour ne pas être un objet d'admiration intempestive pour les autres races, les hommes l'ont laissé, ne conservant que le turban et les jambières à liseré brodé.

Le prêtre, après avoir encensé les quatre points cardinaux avec les bouts brodés du turban de cérémonie, l'enroule ensuite sur sa tête, mais la coiffe portée par la femme est remplacée par la pièce triangulaire brodée qui se prend dans le turban derrière la tête et qui, de loin, par sa disposition, la pointe en l'air, donne l'illusion d'une mitre.

Les prêtres Mans *Coc* mettent aussi le grand bonnet noir rigide des Mans *Tiens*, mais ce bonnet ne porte pas de baguettes de bois.

Sur le devant de la tête se place la couronne de papier dur sur laquelle sont peintes les icones et à laquelle sont attachés des volets mobiles.

Cette pièce est très rare, elle est conservée, comme le *Tsiging-Coine*, avec un soin religieux et il m'a été très difficile de l'obtenir. Elle est adaptée sur le grand turban et fixée au moyen du serre-tête encensoir richement brodé.

Lorsque les mets, les offrandes, ont été déposés sur la table du sacrifice, le prêtre prend le bâton, puis un des instruments du culte, et, après s'être incliné profondément quatre fois vers chacun des points cardinaux, il commence une prière chantée au milieu du plus grand silence.

Il prend ensuite, des mains de celui qui commande le sacrifice, la demande écrite qu'il a dû adresser à la divinité et la place sur la table, devant lui, au milieu d'un plateau ne portant pas d'offrande.

Il appelle alors à lui deux autres prêtres qui rempliront le rôle de diacre et de sous-diacre. Le diacre et le sous-diacre s'inclinent profondément seize fois, comme l'a fait le grand-prêtre qui, lui, reste debout et continue à psalmodier.

Le sous-diacre, après les salutations, prend la croix en bambous et place sur les bras et sur la tête de la croix de petites tasses contenant les offrandes que lui désigne le grand-prêtre.

Il va alors s'établir de l'autre côté de la table, face au grand-prêtre et tient la croix devant lui. Le grand-prêtre prend alors le plateau contenant la demande écrite ; il l'élève au-dessus de sa tête, s'incline profondément devant la table et la croix, se relève, lit la demande et la passe au diacre qui l'accompagne et qui tient le plateau tout le temps de la cérémonie.

Le grand-prêtre place sur la table le livre des prières habituelles au culte taoïste (une espèce de rituel), et lit l'office en psalmodiant et en faisant de fréquentes salutations profondes. Pendant la durée de l'office, le prêtre prend son *Tsiging-Coine*, qu'il élève, tout en continuant son chant monotone.

Après le bâton, il prend la clochette et l'agite en exécutant une espèce de danse toujours de face à la croix et en sautant comme à cloche-pied.

La sonnette n'est agitée que par petits coups secs, en aucun cas, il n'est exécuté de roulement. Les chants accompagnés de coups de sonnette durent environ vingt minutes ; le prêtre dépose la sonnette sur la table et prend alors le *Kim*, épée à

lame en langue de carpe, dont la garde est formée de branches de fer tordues sur lesquelles sont enfilées à demeure des rondelles ou des sapèques de fer ou de cuivre. Le *Kim* est tenu par la soie de l'épée entre la lame et la garde. Le prêtre l'agite par coups secs en continuant à psalmodier, puis il se dirige au bout de quelques minutes, après y avoir fait disposer la croix, vers un grand arbre qu'il frappe avec la lame jusqu'à ce qu'il ait fait une entaille profonde de 5 centimètres. Cet arbre devient sacré pour la famille ou le village qui a fait le sacrifice ; on l'entoure de soins, sa conservation doit attirer sur la famille ou le village les bonnes grâces de la divinité.

Après cette opération, le prêtre revient à la table, fait reprendre la croix, s'incline profondément en chantant quatre fois vers chacun des points cardinaux ; il goûte à l'eau-de-vie et aux mets déposés sur la table ; il en distribue aux assistants. Après quoi, il élève le *Tsiging-Coine* vers la croix, frappe du pied la terre, bat des mains trois fois, fait brûler la demande que porte le diacre sur le plateau, fait déposer la croix et déclare que la divinité est satisfaite et que la demande sera écoutée. Si elle ne devait pas l'être, il déclarerait que la cérémonie doit être recommencée un jour plus favorable.

Sur la table, pendant toute la cérémonie, brûlent des bâtonnets d'encens que la famille vient planter dans des bols remplis de sable. Après la cérémonie, si les bâtonnets ne sont pas complètement consumés, ils sont portés dans la maison, sur l'autel des ancêtres. Le prêtre se fait dévêtir de ses habits brodés par le diacre et le sous-diacre et se retire dans la maison de celui qui l'a demandé. Le diacre et le sous-diacre s'étant débarrassés de leurs habits de cérémonie (ils ne portent ni la pièce triangulaire brodée, ni la couronne à icones et n'ont pas de *Tsiging-Coine*), se réunissent à la famille dans laquelle se trouve déjà le grand-prêtre, et alors c'est une fête générale dans la famille ou le village. Le riz, la viande de poulet, de porc, et surtout l'eau-de-vie, ne sont pas épargnés.

Le diacre et le sous-diacre portent le plus souvent un habit bleu ciel, brodé seulement à l'ouverture devant sur la poitrine.

Je n'ai rapporté ici qu'une cérémonie, mais la divinité n'est

souvent pas satisfaite d'une seule séance ; il lui en faut quelquefois deux et même trois par jour. Le grand-prêtre s'exécute et ses acolytes aussi, mais il se fait payer 5 à 6 piastres, et ses acolytes 2 piastres chacun ; aussi, pour les Mans, ces cérémonies sont-elles rares ; la réception qu'une famille donne pour la cérémonie lui enlève quelquefois jusqu'à sa dernière sapèque.

La cérémonie que je viens de raconter est celle que j'ai vue ; il se peut que les mêmes règles ne soient pas suivies dans tous les villages et dans toutes les régions, mais les chefs et les prêtres mans avec qui j'ai parlé de toutes ces choses, prétendent que le rite est presque partout le même dans toutes les tribus ; toutefois, les accessoires changent et les objets du culte aussi.

J'ai négligé de dire que pendant la cérémonie il est fait de la musique et que les musiciens ne jouent pas pour rien, ce qui occasionne une dépense de plus pour la famille ou le village.

Les instruments de musique les plus employés par les Mans Coc sont, en première ligne, le *Phanti*, mais cet instrument ne sert qu'aux cérémonies de mariage, aux fêtes de famille et aux sérénades données dans la montagne au passage d'un mandarin ou d'un officier.

Viennent ensuite le *Mieng-Tsoui*, petite flûte ; le violon à deux cordes ou *Ngan-Guine*, les *Kim*. Les *Kim*, comme nous l'avons vu, ont souvent des inscriptions. Celui que j'ai eu du *Quan-ti* man *Coc* de *Ban-Long*, porte sur ses deux faces les dédicaces données ci-dessous :

Recto. — Partie gauche, dédicace à deux grands fonctionnaires : *Hoang-Luong-Ngu-Lang*, *Tio-Luong-Luc-Nuong*.

Partie droite, dédicace à trois rois du Ciel : *Ham-Tien-Vuong*, *Minh-Tio-Vuong*, *Quan-Phac-Vuong*.

Au milieu, en bas, dédicace à deux généraux : *Hoang-Phat-Thanh*, *Hoang-Phac-Khim*.

Verso. — Partie gauche, la 29e année de *Dao-Quang*, il y a 1.508 ans, consécration a été faite à l'empereur *Ham-Luc-Minh* qui porte une tenue rouge et à tous les généraux de la famille de Boudha.

Partie droite, 29e année de *Dao-Quang*, il y a 4.508 ans, consécration a été faite à *Ham-Tien-Vuong*, le roi très vertueux qui porte des habits bleus; c'est lui avec la famille des empereurs qui est le protecteur de la famille de *Ban-Ho*.

Au milieu, en bas : Honneur à : 1° *Tuong-Tiep-That-Thinh*, 2° à *Tiep-Thi-Moi*.

Les *Kim* donnent à la fois, quand on les agite, l'impression de grelot et de triangle; c'est peu harmonieux quoiqu'on les remue en cadence et suivant un certain rythme.

Le gong, qui a été décrit plus haut, ainsi que les tambourins, tam-tam et cymbales, sont en usage chez eux ; ces instruments sont uniquement destinés à faire du bruit à la convenance de celui qui en joue, et plus il est payé, plus le tapage est violent.

Les Mans *Coc*, comme les autres Mans, n'ont pas de musique écrite ; ils jouent des airs qui se transmettent comme leurs chants, de père en fils, ou bien ils suivent leur inspiration quand ils n'empruntent pas aux Chinois leurs airs.

A part sur le *Phanti*, le *Mieng-Tsoui* et le *Ngan-Guine*, il ne faut s'attendre à aucune mélodie, et, sur les instruments, c'est plutôt un même refrain toujours répété, avec seulement quelques variantes.

Les peintures que l'on trouve chez les Mans *Coc* sont des panneaux donnant la généalogie des descendants de *Ban-Ho* et le panthéon taoïste man pour les cérémonies. Les panneaux sont placés comme icones dans les petites chapelles des maisons, et, les jours de grande fête, ils sont suspendus à hauteur d'homme sur des baguettes de bambous et entourent à la façon d'oriflammes la table du sacrifice.

C'est chez les Mans *Coc* que j'ai trouvé le grand cachet sacré des descendants de *Ban-Ho* et princes mans ; il semble s'être perdu dans les autres tribus ; je n'ai pu m'en procurer d'autres.

C'est aussi chez les Mans *Coc* que j'ai trouvé la grande charte. Cette charte semble s'être perdue dans plusieurs tribus, quoique la tradition subsiste, car les Mans *Tiens* de la région, lorsqu'ils ont su que je l'avais, m'ont demandé l'autorisation d'en prendre une copie.

Leur principal livre est le fameux *Tao te King* de *Lao-tzeu* d'où découle la religion taoïste.

Comme les autres Mans, les Mans *Coc* se servent du fusil man, de l'arc avec flèches empoisonnées et de l'arbalète, mais cette dernière arme est très peu répandue. Ils ont aussi les coupe-coupe, les lances et le *Tsiging-Coine* terminé par un bout en fer en forme de lance qui peut leur servir d'arme de défense. C'est en quelque sorte un épieu.

Comme armes défensives, ils emploient, en avant de leurs villages fortifiés, les petits piquets en bambous si redoutables pour les pieds des Européens et surtout pour les pieds déchaussés des Annamites.

Long de 10 à 15 centimètres, le petit piquet, formé d'un morceau de bambou flexible, est peu enfoncé en terre afin d'avoir une flexibilité suffisante : plier et ne pas casser ; il est épointé des deux bouts et le bout fixé en terre est auparavant passé au feu, ce qui le rend plus résistant à l'humidité.

Ils emploient aussi la tulipe en bambou. Un bambou est coupé de telle façon que chaque section ait un nœud ; au-dessous du nœud, on épointe le bambou pour le fixer dans la terre ; au-dessus du nœud, on le fend de façon à former des lances de 2 centimètres de large sur 6 à 10 de hauteur ; ces lances sont épointées.

Les Mans connaissent l'usage des palissades et des retranchements.

Avec les fusils que nous avons prêtés à leurs partisans, ils sont assez adroits et peuvent se défendre contre des ennemis et les bêtes féroces ; ils aiment la chasse et tirent bien.

Entre le *Song-Mien* et la Rivière Claire, les Mans exploitent le minerai de fer et fabriquent leurs armes et des instruments agricoles qu'ils viennent vendre au marché d'*Hagiang*. Sur la vallée de *Than-duy-ha*, à la frontière, ils fabriquent de la poudre qui, revendue en Chine, sert à la fabrication des pétards.

Contre les bêtes féroces, nous avons vu que les Mans employaient des pièges. Voici la description du piège employé chez les Mans *Coc* et déjà figuré page 190.

Cet engin est le même pour l'ours, le tigre et toute espèce de bête féroce : l'appât seul change. Pour le tigre, c'est un jeune chien, un cochon ou même un poulet ; pour l'ours, c'est un rayon de miel sauvage.

Le piège-trappe est triangulaire ; il est formé d'un assemblage de forts piquets en bois rond, de 15 à 20 centimètres de diamètre. Ces piquets sont fortement réunis au sommet.

La cage est fermée complètement à l'une de ses extrémités par des bois, à l'autre il est laissé une entrée d'environ 60 centimètres de large sur 1 mètre de hauteur ; elle se ferme automatiquement au moyen d'un volet lourd et épais glissant entre deux rainures. Le piège a une longueur de 1 m 80 à 2 mètres. Il est divisé à l'intérieur en deux compartiments : celui du fond où l'on attache l'appât et celui de l'entrée où se trouve le trébuchet sur lequel doit forcément passer le fauve qui, par sa pression, fera déclancher le système et tomber la porte derrière lui.

Quand l'animal est pris dans la trappe, si c'est un félin, on le tue à coup de fusil ou de flèche ; si c'est un ours, on lui attache, au moyen d'un nœud coulant, une corde au cou et on le retire ; la bête morte ou capturée est vendue ; la viande de l'ours est très appréciée ainsi que le cœur et le filet de tigre. Les os du tigre sont bouillis et conservés sous forme de pâte gélatineuse dans la famille. On leur attribue des propriétés curatives et on s'en sert aussi comme talisman que l'on suspend au cou dans un petit sachet de cuir.

Les Mans *Coc* connaissent un peu de médecine des simples ; ils ont des remèdes de bonnes femmes pour rendre les femmes fécondes, pour avoir des garçons, des filles.

Des goitreux existent dans les montagnes, surtout chez les Mans *Tiens*, mais ils n'ont jamais songé à soigner cette affection et n'en connaissent pas de remède. Les femmes étaient enchantées quand je leur donnais de la tyrhoïdine en leur promettant la guérison ; mais ce n'était que par coquetterie qu'elles voulaient guérir ; le goitre ne les gêne pas autrement. Cette affection se rencontre surtout chez les vieilles femmes.

## Les Zou-Laï.

Il y a peu à dire de cette tribu qui se rapproche tellement de celle des Mans *Coc* ou *Thom-Zout*, qu'elle se confond souvent avec elle.

Les *Coc-Hiao* ou *Zou-Lai* sont nombreux, ils vivent côte à côte avec les Mans *Coc*, et quelquefois même on trouve des amilles mans *Coc* et *Coc-Hiao* réunies dans le même village.

La race est, comme celle des Mans *Coc*, forte et belle ; les femmes sont jolies. Les qualités de la race sont les mêmes : comme les Mans *Coc*, ils sont fiers, courageux, indépendants, hospitaliers et francs.

Le costume qu'ils portent est en tout semblable à celui des Mans *Coc* pour les hommes ; pour les femmes, la seule différence entre les deux costumes c'est que les *Zou-Lai* portent le turban brodé, sans effilés rouges et n'ont pas la coiffe.

Elles ne portent pas non plus le grand tricorne avec voile brodé, ni la ceinture blanche à broderies bleues des jeunes mariées.

Les *Zou-Lai* se marient couramment chez les Mans *Coc* et réciproquement. Les enfants appartiennent à la tribu du mari.

Les prêtres *Zou-Lai* mettent pour officier, soit le même costume que les prêtres Mans *Coc*, soit un long vêtement bleu clair, noir ou rouge, avec une bande de broderie descendant des deux côtés de l'ouverture.

Le turban des prêtres pour les cérémonies est très beau et rehaussé d'étoiles d'argent. Les cérémonies sont les mêmes, ainsi que le rite, les fêtes, etc.

Comme attribut, les prêtres *Zou-Lai* ont un *Tsiging-Coine* en bois blanc, peint en violet avec des figures grossièrement sculptées sur la pomme. Ils ont aussi la croix, la couronne de papier, le voile triangulaire, le *Na-Kem* et un *Kim* qui n'est, comme celui des Mans *Tiens*, qu'une réduction de celui des Mans *Coc*. Les sapèques sont en étain. Le *Kim* des *Zou-Lai* peut avoir au plus 20 centimètres de hauteur.

Les instruments de musique des *Zou-Lai* sont les mêmes que ceux des Mans *Coc*.

Les bijoux des femmes sont les mêmes, mais les boucles d'oreilles des vieilles n'ont qu'un pendant extérieur au lieu de deux, l'un intérieur, l'autre extérieur, comme chez les Mans *Coc*. Ces boucles d'oreilles deviennent très rares. Presque toutes les femmes, vieilles comme jeunes, ont adopté le simple anneau d'argent.

Les hommes portent le plus souvent le bracelet triangulaire déjà représenté, mais ils ont aussi quelquefois le bracelet rond dont les branches, vers l'ouverture, présentent une section quadrangulaire.

Rien à dire de particulier pour les habitations, la manière de vivre, les instruments de culture, la nourriture, les us et les coutumes.

Les enfants suivent souvent les mêmes écoles et ont les mêmes professeurs que les Mans *Coc* ; comme eux, ils parlent le *Quan-Hoa*, le *Tho* et la langue man.

Les *Zou-Lai*, comme les Mans *Coc*, ne mâchent pas le bétel, ils ont les dents blanches.

Rien de particulier à dire des armes, des industries, de la chasse, etc.

Cette tribu est si voisine de celle des Mans *Coc*, qu'il m'a été difficile au premier abord de l'en distinguer et de me faire expliquer les légères particularités de costume qui les différencient.

## Les Lou-Gand.

Cette tribu est assez nombreuse au Tonkin, dans la région de *Lang-Son Pho-Binh Gia* (massifs de *Mau-Son*, *Caï-Kinh* et en Chine dans la région de *Long-Tcheou* ; elle se rapproche beaucoup de celle des Mans *Coc* dont elle a les us et coutumes, mais elle diffère complètement par le costume.

La race est grande et belle ; les femmes sont jolies, leur costume leur sied bien ; elles ont les dents blanches et ne mâchent pas le bétel. Les hommes sont habillés de la veste courte descendant à la ceinture comme celle des Mans *Coc* et des Chinois, mais elle est généralement noire au lieu d'être bleue. Le turban noir a des broderies blanches qui se ramènent

P. 215.

Une famille Lou Gand.

sur le devant. La ceinture est blanche, le pantalon noir et très large, les jambières sont noires. A part le turban, il n'y a pas de broderie.

Pour officier, les prêtres mettent le grand vêtement des femmes, et comme coiffure, la même que celle des prêtres Mans *Coc*. Comme attributs, ils se servent du *Tsiging-Coine* très décoré, de la sonnette, de la croix, du petit *Kim*, de la couronne de papier à icones, etc.

Tous les hommes portent le bracelet à section triangulaire; ils ont les cheveux, comme les Mans *Coc*, avec le chignon derrière et la petite queue. Ils se rasent le devant de la tête et pas les sourcils.

Les femmes portent un voile noir épais et brodé de liserés rouges et blancs. Ce voile se place simplement sur la tête ou bien au-dessus d'un petit chapeau, réduction du grand tricorne des Mans *Coc*.

Les vieilles ne portent pas le petit chapeau.

Le vêtement des femmes *Lou-Gand* est une grande lévite s'ouvrant en triangle sur le devant, comme celle des femmes Mans *Coc*, mais les broderies diffèrent et sont moins riches. Chez les *Lou-Gand*, pas d'effilés ; le bord du vêtement et des ouvertures est suivi par un liseré blanc à dents de scie, puis par trois autres liserés dont le premier touche les dents de scie et les autres sont séparés par un écartement de 12mm. Le col est large de 6 centimètres ; il est blanc derrière le cou et montant. Il est brodé d'un liseré et de dents de scie de un demi centimètre de large. Cet empiècement blanc s'arrête à hauteur de la clavicule.

Alors commence la large broderie d'un ton général blanc, sillonnée de haut en bas par une ligne de dents de scie jaune et rouge. Le fond en est parsemé de pointsde broderie noire.

Le cache-sein présente en son milieu un empiècement ressemblant à un écu rectangulaire allongé où l'on remarque un encadrement de deux liserés l'un rouge, l'autre blanc ; viennent ensuite, de haut en bas,

trois lignes horizontales formées par dix petites fleurs blanches brodées. Les raies sont séparées par un liseré violet (*Pane-Tiem*) entre deux fils blancs. La troisième raie est recouverte par une rangée de cinq étoiles (*Pihang*). Ce qui vient d'être décrit ressemble au chef d'un écu d'armoiries.

Le champ de l'écu est formé de 18 raies horizontales brodées blanches, qui se détachent sur le fond noir avec un intervalle de un demi centimètre (fig. page 245).

Au-dessous de ces raies horizontales, à la base de l'écu, se trouvent deux rangées horizontales de fleurs blanches brodées comme à la partie supérieure.

Du milieu de la petite étoile centrale, n° 3, partent deux lignes verticales, l'une de boutons perles d'étain, l'autre de perles de porcelaine.

Au-dessus sont attachées, sur la ligne verticale médiane ainsi formée, deux grosses étoiles d'argent à huit pointes et dont le milieu est repoussé à l'extérieur en forme de calotte proéminente avec, au centre, un bouton plus prononcé.

Ces étoiles sont décorées de petits points repoussés au burin.

La ceinture est blanche, longue, sans broderie et se porte sur le vêtement.

Le pantalon est très large ; le bas est brodé comme celui des Mans *Coc*, mais les broderies sur trois rangs seulement sont moins larges, elles sont blanches et séparées les unes des autres par des liserés blancs et violets. Les broderies finissent en bas par un liseré rouge.

Les jambières sont noires, triangulaires, avec des liserés blancs sur le petit côté.

Les femmes portent les cheveux enroulés à plat autour de la tête comme les Mans *Coc*, mais sans que l'extrémité soit serrée dans une étoffe. Elles se rasent un peu le devant de la tête et les sourcils.

Tout ce qui a été dit à propos des habitations, des us, des coutumes, de la culture, de la nourriture, des écoles, de la langue, de l'industrie, des armes, etc., à propos des Mans *Coc*, peut se répéter également des Mans *Lou-Gand*.

Les *Lou-Gand* sont aussi instruits que les Mans *Coc*. Le coupe-coupe des Mans *Lou-Gand* est semblable à celui des autres Mans, mais plus grand.

En culture, pour ameublir la terre, ils ne se servent pas de la sarclette des Mans *Coc*, mais d'un instrument qui leur est spécial et qu'on appelle le *Couet* ; c'est, à proprement parler, un racloir à manche court. Il se compose d'une large lame en fer réunie à une petite poignée par une tige en fer recourbée dont la longueur est de 40 à 50 centimètres.

Comme il n'y a pas de manche long en bois comme dans la sarclette, le travail avec cet instrument les oblige à l'attitude accroupie. La terre est moins profondément entamée qu'avec la sarclette. Le *Couet* ne produit guère qu'un grattage.

Les Mans *Lou-Gand* contractent de très fréquents mariages avec les Mans *Coc*.

## Les Mans Monne.

La tribu des Mans *Monne* n'est pas très répandue ; on la trouve dans le massif entre *Ngan-Son*, *Pho-Binh-Gia*, *That-Khe* et *Bac-Kan*.

On l'appelle aussi *Coc-Monne* et on la prétend issue à l'origine de mariages entre Mans *Coc* et Mans *Tiens*, les fils de *Ban Ho* ayant été au début tous Mans *Coc* et Man *Tiens* ; mais cette opinion n'est pas prouvée, elle est peu répandue. D'autres prétendent que les Mans *Monne* sont des métis de *Thos* et de mans *Coc*, je n'y crois pas davantage, quoique des mariages se concluent actuellement entre ces deux races.

Les Mans *Monne* ont peu de représentants en Chine.

L'altitude des villages Mans *Monne* est à peu près la même que celle des villages mans *Coc* au-dessus de la plaine ; mais ils descendent plus volontiers dans les vallées.

Les traditions mans y sont assez relâchées, et, comme nous venons de le voir, des mariages existent entre cette tribu et les *Thos*.

Les Mans *Monne* sont de beaux hommes, très vigoureux, très forts ; ils ont un teint plus blanc que les Mans *Coc* à

cause de leur habitude de porter le grand chapeau chinois. Leurs femmes ont une réputation de beauté ; cependant celles que j'ai vues n'étaient point jolies, mais peut-être n'était-ce que de mauvais échantillons, ou bien alors il faut croire que pour juger de la beauté, les Mans ne se placent pas au même point de vue que les Occidentaux.

En somme, la race est grande et fortement charpentée, les femmes ont de beaux seins et de fortes hanches ; les hommes sont physiquement très puissants, quoique peu prolifiques, ce qui a sans doute accrédité l'idée d'un métissage entre Mans *Coc* et *Thos*.

Les Mans *Monne* ont les dents blanches, ils ne mâchent pas le bétel.

La religion, le culte, les sacrifices sont, d'une façon générale, les mêmes que chez les Mans *Coc*. Leur habitation est la même à flanc de coteau ; leur nourriture la même, leurs armes, leurs habitudes de famille, la chasse, leur hiérarchie, leurs prêtres, les mêmes.

Leur costume est différent et tout à fait spécial : à part le chapeau, il est sombre et sans beaucoup de broderies. Celles-ci sont peu jolies.

Les bijoux sont les mêmes que chez les Mans *Coc*.

Les Mans *Monne* portent la veste courte des Mans *Coc* en toile bleue, le turban noir, le pantalon bleu court et étroit du bas. La ceinture est noire et se porte au-dessus du vêtement ; elle est très longue. Les jambières sont noires, triangulaires et longues. Aucune partie du vêtement des hommes n'est brodée, sauf le bout du turban.

Les Mans *Monne* portent le chignon au sommet de la tête (*Nio-Mgong-Peing*) sans la petite queue libre.

Les prêtres, quand ils officient, revêtent le vêtement des femmes, sans la ceinture noire. Ils ont le *Tsiging-Coine* très simple et le petit *kim*, la croix, la clochette. Ils portent le bonnet noir. Leurs prières, leur rite, sont les mêmes que chez les Mans *Coc*.

Comme musique les Mans *Monne* se servent peu du *phanti* mais beaucoup du *Mieng-Tsoui*, du *Lo*, du *Dzo* et des *Na-Pu*.

Les femmes portent le turban blanc à liseré bleu (*dong nizoune*) et semé de petites broderies bleues en forme de croix.

Les cheveux ne sont pas réunis par un chignon, mais enroulés à plat autour de la tête comme chez les Mans *Coc*. Elles se rasent le devant de la tête et les sourcils.

La coiffure est formée d'un carré d'étoffe gros bleu brodée de liserés blancs et bruns formant des lignes parallèles entre lesquelles s'en trouvent d'autres blanches et brunes brodées, quelques-unes jaunes et vertes. Les dessins des broderies sont très simples, l'effet n'en est pas très joli. Cependant quelques voiles de coiffure sont ornés de verroterie et de soie qui en rehausse l'éclat et rend cette coiffure plus gaie et plus gracieuse.

Ce voile est formé de plusieurs épaisseurs d'étoffe, dont les deux supérieures seules sont brodées, l'une recouvrant le bord de l'autre vers le milieu du carré ; chacune est munie de petites franges bleues prises à même dans l'étoffe. Le voile plus riche possède sur les côtés des pendeloques en verroteries et des effilés.

Ce voile se porte sur un petit chapeau de forme rectangulaire, n'ayant que le tiers de grandeur et de largeur du tricorne des Mans *Coc*.

Il est formé de minces feuilles de bois recouvertes de toile noire. Un des petits côtés est rectangulaire, l'autre est arrondi. La partie arrondie se replie en arrière selon la ligne médiane comme charnière et se rabat sur l'autre partie.

Cette partie arrondie est, à son envers, recouverte d'une étoffe noire qui ressemble à du velours. Le chapeau fini présente en son milieu un bouton agrafe en argent sur lequel s'attache le voile. Ce bouton a l'air d'une cuiller ronde renversée. Le pli se trouve à la partie arrière du chapeau placé sur la tête.

Le vêtement, semblable de forme à celui des Mans *Coc*, se boutonne comme lui sur le devant en s'ouvrant en triangle

sur la poitrine. Les broderies du col ne sont que des liserés cotelés rouges, blancs, bleus et bruns avec une petite galerie de broderies blanches et rouges.

Les manches ont à leur extrémité un liseré blanc avec une galerie en croix rouges et blanches. Le dos et le bas du vêtement sont semés de ces mêmes croix rouges et blanches et le dos porte en son milieu allant d'une épaule à l'autre, une raie blanche bordée au-dessous de dessins blancs et rouges accolés deux à deux.

Le sommet des ouvertures sur les côtés est bordé d'un liseré rouge en torsade d'où tombent par trois des pompons blancs et bruns attachés par des cordonnets rouges portant quelques perles de verroterie de couleur.

Le cache-seins n'est pas brodé ; il est blanc et couvert complètement d'un empiècement rouge portant en son milieu une ou des agrafes et des étoiles semblables à celles des Mans *Coc*.

Le pantalon bleu foncé court et étroit du bas porte tout au bas trois liserés serrés, rouge brun et blanc puis trois étages de broderies blanches séparées la première de la deuxième par trois liserés blanc brun ; la deuxième de la troisième par deux liserés blancs séparés par un pointillé rouge. L'ensemble forme une broderie très simple, d'aspect général blanc.

Les jambières triangulaires, longues de 3 m. 50, portent au petit côté du triangle (10 centimètres) un gros liseré rouge fait au point de boutonnière, surmonté de trois petits liserés. blanc rouge et jaune ; puis vient une petite broderie où les dessins alternent rouges et blancs, enfin au-dessus trois autres petits liserés blanc rouge et jaune.

La ceinture est noire sans aucun ornement ; elle se porte au-dessus du vêtement.

Les bijoux adoptés par les femmes sont les anneaux d'argent aux oreilles comme les Mans *Coc*. Les étoiles au col et les fausse-agrafes rectangulaires au cache-seins. Les bracelets sont les mêmes que ceux des Mans *Coc* ; les colliers et les bagues sont également les mêmes.

Les Mans *Monne* fabriquent du papier très fin, de la poudre, ils tissent, teignent, savent distiller, etc...

Ils parlent le Man et le *Quan hoa*.

## Les Tsam-Tsée.

Les *Tsam-Tsée* se rapprochent beaucoup des Mans *Coc* et surtout des *Lou-Gand* par leurs costumes, leur genre de vie, leur tradition.

Ils sont peu nombreux au Tonkin et on ne les rencontre plus guère que sur les montagnes de la frontière de Chine dans le *Dong-Van* au nord de *Bao-Lac*.

Les *Tsam-Tsée* sont, comme les Mans *Coc*, grands, vigoureux, bien découplés.

Leur costume est sombre, sans aucune broderie ni chez les hommes ni chez les femmes.

L'homme porte la veste courte noire ou bleue foncée, le turban noir, la ceinture noire, le pantalon noir large et court, les jambières noires.

Les prêtres officient avec un grand vêtement noir sans broderie aucune. Ils se coiffent de la même façon que les prêtres Mans *Coc*, mais s'ils ont la couronne de papier et la pièce triangulaire, ils n'ont pas le petit turban brodé ; comme attributs, ils n'ont pas de *tsiging-coine*, pas de *kim*, pas la croix ; ils ont la sonnette, la corne ; ils ne connaissent pas le *phanti*.

Les femmes portent le long vêtement bleu foncé des Mans *Coc* mais pas brodé. Le turban noir non brodé est plié très étroit et roulé à plat sur le front.

La ceinture est noire non brodée et se porte sur le vêtement ; le cache-seins est noir sans broderies. Le pantalon et les jambières sont comme celles des hommes et non brodées. Les femmes ne portent ni voile ni chapeau : leurs cheveux sont roulés à plat autour de la tête avec des bandeaux sur le front ; elles ne se rasent ni le devant de la tête ni les sourcils.

Les hommes portent le chignon derrière la tête et la petite

queue. Ils se rasent le devant de la tête. Les boucles d'oreille des femmes *Tsam-Tsée* sont formées d'étoiles adaptées au bout d'une tige grossie à l'extrémité. Les colliers, les bracelets, les bagues, sont les mêmes que chez les Mans *Coc*. Les femmes *Tsam-Tsée* ne portent ordinairement pas d'agrafes d'argent au cache-seins, mais quelquefois des étoiles au col et au milieu de la poitrine, une seule agrafe semblable à celle des *Lou-Gand*.

La culture se pratique de la même façon que chez les Mans *Coc*. Les cérémonies du culte, les armes, les industries sont les mêmes que chez les Mans *Coc*. Ils sont habiles forgerons et émaillent les bagues.

Les *Tsam-Tsée* parlent un patois man et ceux d'entre eux qui sont instruits parlent le *Quan-Hoa*.

## Les La Coua.

Les Mans *La Coua* qui sont répandus sur les montagnes au nord de *Bao-Lac*, sur la frontière du *Yunnan*, sur la haute rivière noire, et dans tout le *Yunnan*, sont assez nombreux.

Leur race est grande et belle et si le costume des hommes diffère peu de celui des Mans *Coc*, celui des femmes est très riche et tout à fait original.

Comme coutumes, les *La Coua* ont les mêmes que les Mans *Coc* ; les prêtres ne mettent pas le vêtement des femmes mais la grande lévite bleue clair des prêtres *Zou-Lai* ; les attributs, les cérémonies, les rites, les fêtes sont les mêmes que chez les Mans *Coc*.

Le vêtement des femmes comprend un turban, un voile de tête, une veste, une ceinture et une jupe.

Le turban est une étoffe foncée, ordinairement noire et quelquefois brodée ; le voile est un carré d'étoffe de 30 centimètres de côté couvert de broderies ou d'impressions de dessins blanc sur bleu ; de chacun des quatre côtés pendent des effilés.

La chevelure est installée sur la tête à plat comme celle des femmes mans *Coc* ; elles portent les bandeaux.

La veste est longue, allongée et arrondie par devant et par derrière, remontant sur les côtés ; les manches sont larges et l'extrémité est brodée avec un galon rouge au-dessus de la broderie.

La veste n'est pas ouverte sur la poitrine, elle porte autour du cou des empiècements formés par de riches passementeries noires qui rayonnent et qui sont parsemées de paillettes dorées. Le fond de la veste est bleu hussard. De cette collerette de passementerie, descendent deux autres bandeaux larges de même nature et qui s'arrêtent en pointe un peu au-dessus de la ceinture. Ces deux passementeries laissent entre elles un espace de 20 centimètres sur lequel se trouvent répartis les petits brandebourgs servant à boutonner la veste. Un petit plissé vert court tout autour de la passementerie noire. Le bas de la veste a la même ornementation.

La jupe est très longue et est formée d'une cloche en étoffe foncée bleue ou noire, sur laquelle est rapporté un damier de carrés les uns voyants, les autres sombres, le tout brodé sur les bords. Les carrés sombres portent des liserés, les carrés voyants sont partagés en deux par une diagonale et l'une des parties est constamment blanche, tandis que l'autre est rouge. bleue claire, verte, jaune, etc. Tout au bas de la jupe, une ligne de fleurettes blanches et au-dessous une garniture d'étoffe blanche semée de fleurettes imprimées bleues. Les carrés sont en général sur deux lignes séparées par une bande d'égale hauteur sombre.

Ce costume est très beau, il est très chaud, ce qui convient à la région habitée par les *La-Coua*. Cette tribu, du reste, est très riche.

Rien à dire de leurs us et coutumes, de leur travail, de leurs industries, de leurs armes, toutes choses qui sont semblables à ce qu'on a vu chez les Mans *Coc*.

Les *La-Coua* parlent la langue man et beaucoup comprennent le *Quan-Hoa*.

## Les Mans Quan.

Les Mans *Quan* sont en tout semblables aux Mans *Coc* comme habillement, costumes, etc., avec cette réserve qu'ils portent sur leurs vêtements (femmes) de larges galons rouges quelquefois jusqu'à quatre ou cinq ; ce qui leur a fait donner le nom de *Quan* (mandarin).

Ces Mans sont peu nombreux : on en trouve des familles du côté de *Laokay* et du côté de *Bao-Lac* sur les frontières du *Yunnam.*

Rien de particulier à dire sur eux. Ils ont les mêmes coutumes, la même religion, les mêmes armes, les mêmes industries etc., que les Mans *Coc.*

Ils parlent man, et beaucoup d'entre eux connaissent le *Quan-Hoa.*

## Les Mans Nam-Muoï.

On peut dire que les Mans *Nam-Muoï* ne sont qu'une variété des Mans *Coc.* Ils habitent surtout le *Yunnan* et n'ont que quelques familles dans les montagnes du Tonkin aux environs de *Lao-Kay.*

Ce qui les distingue des Mans *Coc*, c'est que leur vêtement est plus sombre ; ils n'ont ni broderies aux manches, ni broderie au bas de la jupe, mais le cache-seins est plus riche comme agrafes rectangulaires d'argent : on en compte jusqu'à sept. Le vêtement porte aussi deux agrafes l'une, près du col, a la forme d'une barrette avec ornementation extérieure de dragons et celle de la poitrine est rectangulaire. Le turban est enroulé sur la tête, mais les extrémités tombent de chaque côté ; il est un peu brodé. La ceinture est très longue et a ses bouts brodés comme chez les Mans *Coc.* Le vêtement est très long. il se porte sur un pantalon noir non brodé. A part ces détails. tout ce qui a été dit pour les Mans *Coc* s'applique aux Mans *Nam-Muoï.* Les *Nam-Muoï* parlent man et quelques-uns, les chefs et les prêtres, parlent le *Quan-Hoa.*

## Les Mans-Ta-Tung-Ha.

Les Mans *Ta-Tung-Ha* sont, comme les précédents, une variété des Mans *Coc*, car ils portent à peu de chose près le même costume.

On les trouve aux environs de *Lao-Kay* sur la frontière et vers *Lai-Chau* ; ils sont peu nombreux.

Le costume des hommes est celui des Mans *Coc*.

Celui des femmes ne diffère que par les broderies du vêtement dont le dos est orné d'un carré brodé et la broderie du bas de la jupe est moins haute ; par devant elle ressemble à la broderie des Mans *Coc* ; par derrière elle est blanche et ressemble plutôt à la broderie des Mans *Lou-Gand*.

A part ces particularités dans le vêtement des femmes, tout ce qui a été dit à propos des Mans *Coc* est vrai pour cette tribu, qu'il s'agisse des prêtres, des us et coutumes, des habitations, etc.

Les Mans *Ta-Tung-Ha* parlent le man ; leurs chefs et leurs prêtres parlent aussi le *Quan-Hoa*.

## Les Mans Nga-Hoan, Màn Lanh et San-Thi.

Ces Mans, qui n'étaient pas à proximité de ma région, n'ont pu être étudiés de près. Ce sont des divisions insignifiantes de la tribu des Mans *Coc*, dont ils ne diffèrent que par quelques broderies de l'habit. Ils parlent la langue man.

Leurs noms semblent plutôt n'être que des désignations particulières dans certains régions données à la famille des *Thom-Zout*.

## Les Quan-Coc ou Cao-Dat.

Les *Quan-Coc* ou *Cao-Dat* (ann) que les Chinois appellent aussi *Phane-Guio* sont peu nombreux, et ils ont perdu presque complètement les traditions mans, à ce point que quelques-uns sont abâtardis et renient la race man et leur origine.

Ils habitent, comme les *Thos*, près de la rizière de plaine sur

les premières ondulations des montagnes; ils se croisent facilement avec les *Thos*.

La race ne présente aucun caractère particulier, si ce n'est celui de l'abrutissement, et elle se rapproche beaucoup de la race *Tho* par suite de ses nombreux croisements avec elle.

Les hommes ne sont pas beaux; quelques femmes sont belles et très blanches.

Les hommes, les femmes et les filles portent le chignon comme les *Thos*; le devant de la tête, pas plus que les sourcils, ne sont rasés.

Les hommes portent le costume bleu foncé des Mans *Coc* avec la petite veste, mais sans rien de brodé au turban et aux jambières; ils n'ont pas la petite queue.

Les femmes et filles sont aussi habillées en bleu foncé; elles ne portent aucune broderie, aucun ornement, leur vêtement se boutonne sur le côté comme la veste des hommes; il est long et tombe sur un large pantalon bleu. Une bordure bleu ciel large de 3 centimètres, court tout le long du vêtement et en relève un peu la teinte sombre. La ceinture, le turban, les jambières sont bleu foncé sans aucune broderie. Elles ne portent pas de cache-seins.

Les hommes ne portent pas de bijoux.

Les femmes n'ont pas de collier généralement. Elles n'ont sur leur vêtement ni agrafes ni étoiles d'argent. Les bracelets sont les mêmes que chez les Mans *Coc*.

Les bagues sont rondes, de simples anneaux, elles ne sont pas amincies au-dessous des doigts, comme celles des *Thos*.

Les boucles d'oreilles sont le plus souvent de simples ficelles ayant à leur partie inférieure des effilés avec perles de verre comme les effilés des boucles d'oreilles mans *Tiens*.

Quelqes femmes, des familles riches, portent la boucle d'oreille des *Thos*, mais c'est très rare.

Pour travailler, les femmes abandonnent le grand vêtement pour prendre une petite veste très courte qui laisse voir, entre son extrémité inférieure et le pantalon, le nombril et quelquefois le bout des seins.

Au lieu du pantalon, elles mettent aussi une jupe courte qui est fendue sur le côté, ce qui permet au vent de la soulever et d'exposer les femmes presque nues aux regards des curieux ; cela ne les gêne du reste en aucune façon, la pudeur, la modestie de leur personne, sont des sentiments assez peu connus chez elles ; elles ne voient aucun mal à exposer ainsi leurs charmes.

Les prêtres revêtent pour les cérémonies un vêtement blanc, long et plissé à la ceinture de la forme du vêtement des Mans *Tiens*, sans aucune broderie ni ornement.

Les cérémonies du culte n'ont aucun éclat et ne sont pas intéressantes : le rite est le même que chez les autres Mans ; les fêtes se font à la même époque, mais elles sont souvent oubliées.

Les accessoires du culte sont les mêmes que dans les autres tribus, sauf qu'on ne s'y sert ni de la croix, ni du bâton sceptre. Ils ont le petit *kim*, mais l'emploient rarement.

Leurs instruments de musique sont les mêmes que ceux des Mans *Coc* ; toutefois, ils n'ont pas de *phanti*.

Les *Quan Coc* sont pauvres ; ils n'exportent aucune industrie mais ils se livrent à la culture des rizières principalement.

L'arbalète est très répandue chez les Mans *Quan-Coc* et leur fusil, qui est à mèche comme celui des Mans *Coc*, présente cette particularité qu'il a une crosse recourbée au lieu de la crosse de pistolet. Cette crosse se place sous le bras. Ce n'est pas facile de mettre en joue, et le tir ne peut avoir aucune justesse ; ils tirent constamment en l'air. Les *Thos* se servent aussi de cette arme.

Leurs habitations sont, comme celles des *Thos*, entièrement bâties sur pilotis avec un petit grenier à paddy indépendant de la maison.

Les *Quan Coc* sont peu instruits, peu intéressants et sales. Aucun ne parlent le *Quan-Hoa*, très peu parlent man ; ils savent parler le *Tho*. On les trouve surtout dans les environs de *Thai-Nguyen*, entre *Thai-Nguyen* et *Lang-Hit*.

## Les Quan-Deng.

Très peu nombreux et très peu connus, les *Quan-Deng* sont représentés par quelques familles sur la frontière au nord de *Bao-Lac* et dans la haute Rivière Noire. Leur habillement comprend :

Pour les hommes une petite veste bleu foncé, un turban, une ceinture, un pantalon large et des jambières de même couleur sans broderies ; ils portent les cheveux, comme les Mans *Coc*, roulés en un chignon derrière la tête, ont la petite queue et se rasent le synciput. La particularité qui les distingue surtout des autres Mans, est de porter un empiècement d'étoffe rouge carré de 25 à 30 centimètres de côté au fond de la culotte, ce qui leur a fait donner le surnom de « derrière de singe ».

Les femmes sont vêtues de bleu comme les hommes, mais avec le grand vêtement sur lequel elles portent l'empiècement rouge ; le vêtement se boutonne sur le côté ; elles ne portent pas de cache-seins.

Les bijoux des femmes sont semblables à ceux des *Thos*, mais les bagues sont des anneaux ronds sans amincissements ; les colliers sont des petits joncs d'argent, les bracelets sont à section triangulaire comme celui qui a été représenté plus haut.

Comme pendants d'oreilles, les femmes *Quan-Deng* portent de la petite ficelle ou du cordonnet auquel pendent des effilés rouges avec verroteries comme les Mans *Quan-Coc*.

Les prêtres endossent dans les cérémonies les vêtements des femmes : le rite, les cérémonies, les fêtes du culte, sont ceux et celles des Mans *Coc*.

Les instruments de musique sont ceux de tous les Mans, ils n'ont pas de *phanti*.

Les armes sont les mêmes que celles des Mans *Coc*.

Ils cultivent le riz de montagne et sont très peu sociables

La race n'est pas belle.

Les Mans *Quan-Deng* étudient très peu, ils parlent un patois man et très rares sont ceux qui connaissent quelques mots de *Tho* ou de *Quan-Hoa*.

## Les Can-Hijou

Cette tribu occupe, avec les *Méos*, les hautes montagnes sur la frontière du nord du Tonkin, surtout du côté de *Bao-Lac*.

Leurs maisons, comme celles des *Méos*, sont bien montées ; elles sont généralement construites en bois, mais, malgré le froid qui règne dans leurs montagnes, rien ne ferme ; aussi, pour avoir plus chaud, couchent-ils, pendant l'hiver, sur la cendre du brasier, ou bien ils transportent la cendre sur la natte du lit de camp et la répandent sur une épaisseur de un ou deux centimètres : elle leur sert de matelas. Quand ils se déplacent et doivent coucher en dehors de chez eux, on prétend qu'ils emportent avec eux, dans de grands sacs, des cendres de la maison, couchage qu'ils pourraient peut-être ne pas trouver là où ils vont.

On s'accorde à dire que cette catégorie de Mans, hommes et femmes, n'est pas belle et qu'ils sont fort sales ; peut-être cela vient-il de ce qu'ils couchent sur la cendre — il faut dire aussi qu'à l'altitude où ils sont, l'eau est rare.

Les hommes sont complètement habillés de coton noir, turban, vêtement, pantalon, ceinture, jambières. Ils portent le chignon et la petite queue comme les Mans *Coc*, se rasent comme ces derniers, le bord des cheveux autour de la figure, mais ils respectent les sourcils.

Le vêtement des hommes est de la même forme que celui des Mans *Coc*, il n'a aucune broderie. Les femmes portent la veste courte des hommes, mais elle ne laisse pas voir la taille et le nombril comme celle des femmes *Quan-Coc* ; quelquefois elle est en soie et s'attache près du cou au moyen d'une agrafe rectangulaire en argent.

La ceinture est noire ; les femmes portent une longue jupe noire à plis tombant sur un pantalon noir.

Les femmes portent leurs cheveux en un chignon sur le côté droit de la tête et en avant, un peu au-dessus de la tempe. Elles ne portent pas le turban.

La jupe, chez les *Can-Hijou*, a ceci de particulier qu'elle est très plissée à la taille et l'ampleur et les plis sont portés sur les hanches qu'ils grossissent au point qu'elles ont l'air d'avoir une robe à paniers.

Les bijoux ne sont portés que par les femmes ; ce sont les mêmes que ceux des Man *Coc* ; toutefois il n'y a pas d'étoiles au corsage.

Les prêtres n'ont aucun costume spécial pour les cérémonies ; ils ne portent ni bonnet, ni ornement sur la tête. Les fêtes du culte sont les mêmes que celle des Mans *Coc*, mais les cérémonies ne revêtent aucun éclat et demeurent sans intérêt.

Les attributs du culte sont les mêmes que chez les Mans *Coc*, mais ils n'ont ni le bâton sceptre, ni la croix.

Cette tribu est peu intéressante, elle est très sauvage et sort très peu de ses montagnes et de ses villages.

Le langage des *Can-Hijou* est spécial, c'est une sorte de patois dérivé de la langue man. Quelques chefs seulement parlent et écrivent le *quan-hoa*.

## Les Méo-Cao.

Cette tribu de Mans est très peu nombreuse ; à peine si l'on en trouve quelques familles au Tonkin ; elle tend à s'éteindre complètement. Il y en a eu quelques représentants du côté de *Cho-Chu* et c'est sur eux que j'ai obtenu les renseignements ci-dessous, que je n'ai pu contrôler.

Les *Méo-Cao* ne seraient pas beaux et leur habitude de coucher sur la terre même dans leur case, sans jamais changer de vêtement, leur a fait la réputation d'être très malpropres.

L'habillement des hommes se compose de : un turban noir, une petite veste bleu foncé comme les Mans *Coc*, descendant jusqu'à la taille, une ceinture bleu foncé, un pantalon blanc

qui est très ample des genoux et très serré au-dessus de la cheville, comme un caleçon européen. Aucune partie du costume ne porte de broderie. Les *Méo-Cao*, hommes, portent le chignon comme les Mans *Coc* derrière la tête avec la petite queue ; ils se rasent le devant de la tête et les sourcils.

Les femmes n'ont pas de turban ; elles portent une veste blanche descendant à la ceinture, non croisée et ouverte sur un cache-seins bleu clair. Elles revêtent une jupe courte, blanche, non plissée, une ceinture blanche au-dessus de la jupe, pas de pantalon. Leurs habits ne sont pas ornés de broderies.

Les cheveux se roulent en chignon sur le devant de la tête au milieu du front. Leurs bijoux ne comportent ni étoiles, ni agrafes d'argent ; les boucles d'oreille sont de larges anneaux d'argent comme ceux que portent les Mans *Coc* ou bien un bouton sphérique appliqué contre le lobe auriculaire comme la boucle d'oreille *Tho*. Les bracelets sont les mêmes que ceux des Mans *Coc*, les colliers aussi. Leurs bagues sont des anneaux ronds semblables à ceux des *Thos*, mais sans amincissement.

Les prêtres n'ont pas de coiffure spéciale pour les cérémonies. Leurs vêtements pour officier ne diffèrent de leurs habits ordinaires que par une grande lévite comme celle des Mans *Tiens*, mais cette lévite est à raies horizontales interversées blanches et jaunes ; sauf l'ampleur du vêtement, on les dirait habillés en maillot de bains rayé.

Les attributs du culte sont les mêmes que ceux des Mans *Coc* ; cependant ils n'ont pas la croix.

Les instruments de musique sont les mêmes que chez les autres Mans ; mais ils n'ont pas le *phanti*.

Le rite, les cérémonies, les fêtes sont les mêmes que celles des autres Mans.

Leur industrie est la même ; ils cultivent dans la montagne en débroussaillant et en mettant le feu aux herbes sauvages.

Ils n'ont pas de rizières et peu de riz de montagne ; leur principale nourriture est le maïs.

Leurs armes sont les mêmes que celles des Mans *Coc*. Ils sont très agiles et adroits à la chasse.

Ils parlent un patois man que ne comprennent pas les autres tribus, mais beaucoup connaissent le *quan-hoa* et le *tho*.

## Les Houhou-Quang ou Koueï-Tchéou.

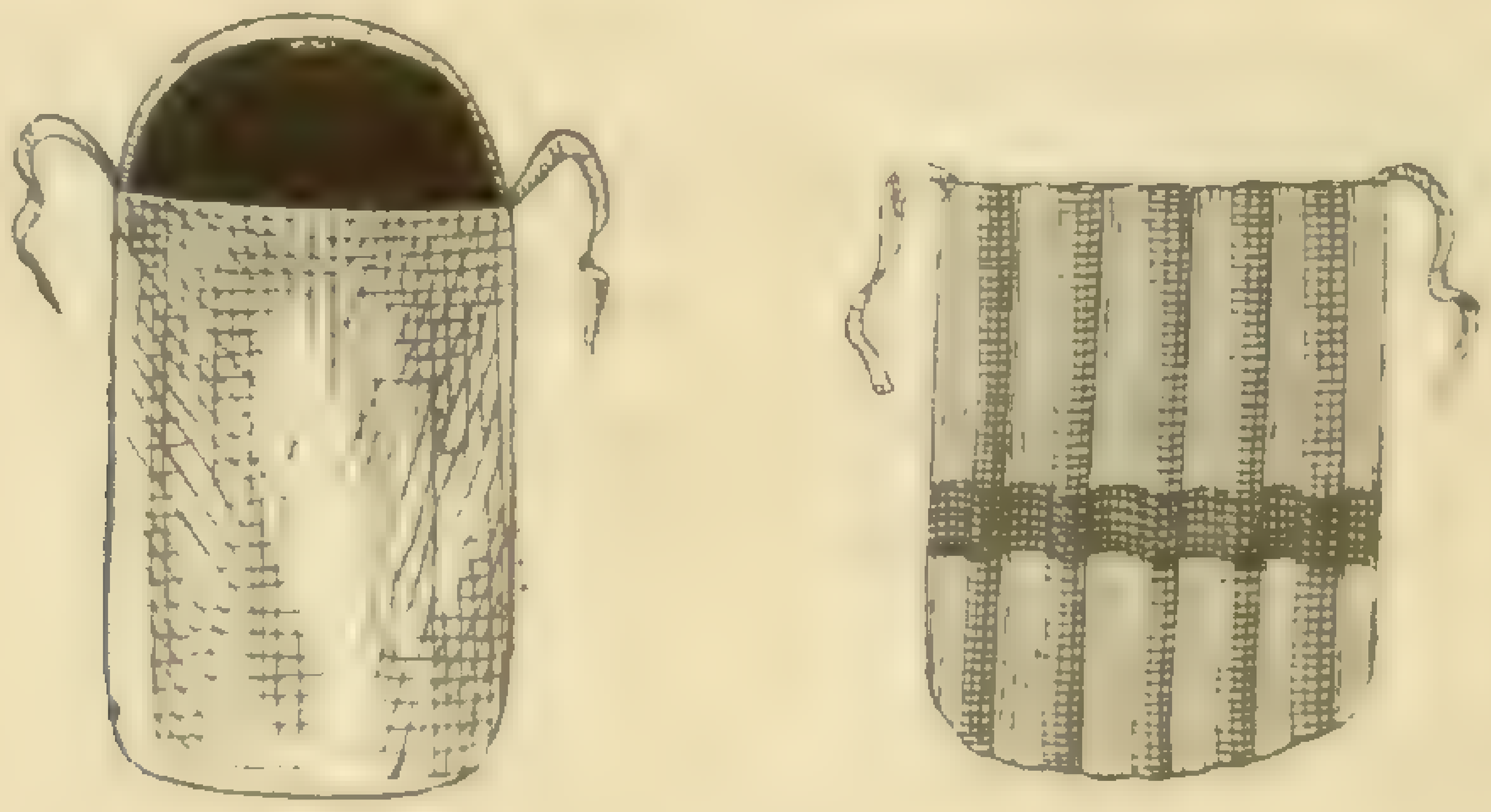
La tribu des *Houhou-Quang* est peu répandue au Tonkin. Il y a 6 ans, il en existait un grand village (vingt-cinq maisons au moins) à *Lap-Meo*, à 3 heures de *Cho-Moi*, à l'est. Ils étaient très laborieux pour la culture de montagne. Ils passent pour très agiles et savent se servir, même les femmes, du bâton comme arme.

On a souvent vu la femme *Houhou-Quang* se défendre seule avec son bâton contre dix agresseurs chinois, et l'avantage restait à la femme. Les familles de ce village se sont presque toutes dispersées soit en Chine, soit vers *Cho-Chu*, le fief chinois de *Luong-Tam-Ky*; c'est ainsi que s'est créé, sur le territoire de *Cho-Chu*, le village *Houhou-Quang* de *Cui-Tao*.

Quelques villages existent dans la région de *Lao-Kay* et dans celle de *Bao-Lac*.

Les hommes ont le costume foncé des Mans *Coc* sans aucune broderie; ils portent le collier rond en argent. Les cheveux sont portés en chignon derrière la tête avec la petite queue. Les *Houhou-Quang* se rasent le devant de la tête.

Les femmes *Houhou-Quang* portent un costume foncé.



turban sans broderies, vêtement long avec l'ouverture au milieu de la poitrine, ornée de deux broderies blanches et de deux larges galons blancs. Le bas du vêtement est orné d'un liseré blanc. Les manches ont de larges retroussis blancs comme

des manchettes et un galon rouge au-dessus. Le pantalon est noir, les jambières noires, la ceinture blanche, mais le caractère distinctif de cette tribu se trouve dans les deux tabliers. L'un, celui de devant, est un tablier ordinaire avec petit bavolet bordé d'un galon blanc; l'autre, celui de derrière, triangulaire, noir, à plis empesés et présentant vers le bas une large raie rouge (Voir figures, page 262).

Les femmes *Houhou-Quang* ne portent pas de cache-seins, mais boutonnent presque jusqu'au cou leur vêtement.

La coiffure des femmes consiste en un turban noir sans broderies, enroulé autour de la tête. Les cheveux sont disposés comme chez les Mans *Coc*.

Les prêtres pour officier prennent le long vêtement des femmes et officient avec le même décor et les mêmes attributs que les Mans *Coc*; comme coiffure de cérémonie, ils ont le haut bonnet phrygien noir.

Les femmes sont propres et jolies ; elles ont le type chinois et sont très fortes aux exercices physiques.

Les *Houhou-Quang* sont pauvres, mais passent pour très instruits ; ils parlent tous le chinois mandarin (*Quan-Hoa*) et très peu man. Ils sont forts, excellents chasseurs, mangent beaucoup de venaison et se livrent à l'élevage du cochon, qu'ils engraissent pendant de longues années, et dont ils conservent des quartiers entiers en les faisant sécher et fumer.

Comme bijoux, les femmes portent les grands anneaux d'argent des Mans *Coc*, le collier d'argent, et les bracelets des Mans *Coc* ; elles sont très habiles à tisser et les étoffes qui servent à porter leurs enfants sont très jolies, à grandes raies claires et foncées alternativement. Les raies claires sont finement brodées en blanc.

Les us et coutumes de cette tribu ne diffèrent pas des coutumes et us généraux de tous les Mans; cependant, à l'encontre de la généralité des autres tributs, ils cultivent surtout le riz de montagne et peu ou pas le maïs.

Leurs armes sont celles des autres tribus, ainsi que leurs instruments de musique. Ils jouent du *phanti*, mais surtout du *mieng-tsouï* (petite flûte).

La crémation existe chez eux comme chez les Mans *Coc*.

## LES MANS TIENS OU PETITS MANS

*La race, ses caractères distinctifs.* — Les Mans *Tiens* sont ainsi appelés par les Français et les Annamites, à cause du petit faisceau de sapèques qui leur pend dans le dos, sapèques que les Annamites appellent *Tien*.

Cependant les *Cao-Lane*, les *Quan-Trang* et les *Ca-Boc*, que j'ai classés parmi les Mans *Tiens*, n'en ont pas, mais ils semblent cependant appartenir à cette grande division de la race plutôt qu'aux Mans *Coc*.

Les Mans *Tiens* sont moins guerriers, moins braves et moins aventureux que les Mans *Coc*. Ils sont aussi moins beaux, moins forts et moins francs. Ils sont plus sauvages avec nous que les Mans *Coc*, et, lors de la piraterie, ils ont été généralement les alliés des Pavillons-Noirs et des pirates, tandis que les Mans *Coc* venaient plus volontiers avec nous. Ils ne se sont du reste pas très bravement battus, et leur sauvagerie vis-à-vis de nous vient certainement d'un reste de crainte qui ne pourra disparaître qu'à la longue.

Les hommes jeunes sont bien ; les femmes assez jolies quand elles sont jeunes : leur costume y prête beaucoup ; elles sont affreuses quand elles sont devenues vieilles ; elles n'ont pas les traits affinés des femmes Mans *Coc*.

Quand elles sont jeunes, elles ont un teint plus blanc, plus éclatant que les autres Mans, car elles protègent constamment leur figure contre le soleil par leur turban blanc qui n'est pas complètement enroulé et qui retombe de façon à faire ombre du côté où il y a du soleil. Elles portent aussi presque constamment un chapeau dans le genre du chapeau chinois ordinaire. Mais, malgré leur fraicheur plus grande, elles sont loin de respirer la force et la santé des femmes Mans *Coc*.

Hommes et femmes Mans Tien.

Costume de prêtre Man Tien (mannequin européen).

Très souvent, elles se font laquer les dents comme les Annamites et chiquent le bétel.

L'habitation des Mans *Tiens*, en bambous sur pilotis, est semblable à celle des Mans *Coc*. Leurs villages, en général, sont à une altitude un peu plus élevée au-dessus de la plaine que ceux des Mans *Coc*.

Les Mans *Tiens* sont nomades ; cependant ils cultivent quelques rizières de plaine, mais très peu, car ils sont pauvres et manquent de buffles.

Ils ne sont pas très nombreux au Tonkin : 4 à 5.000 seulement, et ne sont pas industrieux, du moins dans la région où j'ai pu les étudier. Les Mans *Tiens* ont une hiérarchie semblable à celle des Mans *Coc* ; leur clergé taoïste a les mêmes divisions.

Leur nourriture est la même que celle des Mans *Coc* ; la famille existe sur les bases qui ont été données aux généralités.

La médecine est chez eux plus exercée et plus étudiée que chez les Mans *Coc*.

Les Mans *Tiens* portent des habits bleus brodés en blanc et des colliers de perles, ce qui m'a permis de les classer.

Ils sont moins robustes et d'une santé plus délicate que les Mans *Coc*.

Les enfants, dès leur jeune âge, portent le costume brodé de leurs parents.

Quelques Mans *Tiens* sont instruits, mais, en général, ils sont moins intelligents que les Mans *Coc*. Les principaux d'entre eux, les *Zout-Thone*, portent le chapeau en bois tronconique qui leur a fait donner par les Chinois le nom de *Siao-Pane*.

## Les Mans Tiens proprement dits ou Zout-Thone.

Les traditions des Mans *Tiens*, relativement à leur origine, concordent avec celles des Mans *Coc* mais sont moins bien conservées.

Leur religion, leurs croyances, sont les mêmes que chez les Mans *Coc*, mais leur culte est moins brillant, moins riche, il semble mesquin et rapetissé.

Il y a peu ou point d'écoles chez les Mans *Tiens*, partant peu de lettrés et pas de savants. Quelques livres chinois servent à l'école et quelques rituels au culte.

Les Mans *Tiens* n'ont parmi leurs instruments de musique ni *Phanti* (hautbois), ni *Mieng-Tsoui* (flûte), ils accompagnent leurs chants au moyen du gong, du tam-tam et des cymbales semblables à celles décrites plus haut.

Comme les Mans *Coc*, ils ont le *Kim*, mais tellement réduit que sa longueur ne dépasse pas 12 centimètres. Le *Kim* n'a jamais chez eux qu'une seule branche à la garde et porte des sapèques en cuivre.

Comme les Mans *Coc*, les Mans *Tiens* conservent des panneaux généalogiques. Un panneau Man *Tien* m'a été donné qui porte sur ses côtés des inscriptions dont la traduction est la suivante :

« Le panneau a été fait il y a 4.508 ans, le deuxième jour « du deuxième mois de la cinquième année de *Dao-Quang* « (empereur de Chine) par un grand prêtre. Le panneau a été « vendu 0,60 cents (1 fr. 50) au chef de la tribu, afin qu'il y « fût gardé jusqu'à la fin des siècles pour servir au culte de « la divinité.

« Tant qu'il sera conservé, les enfants et les neveux des « hommes de la tribu se porteront bien et seront des hommes « supérieurs. »

D'autres invocations mettent le panneau sous la protection des étoiles du ciel.

L'usage du grand cachet sacré des princes semble avoir été perdu chez eux.

Les armes dont se servent les Mans *Tiens* sont les mêmes que celles des Mans *Coc*, mais ils sont moins hardis, moins belliqueux ; ils sont aussi moins chasseurs. Le fusil à joue, l'arc, le coupe-coupe, les petits piquets, le piège, sont leurs armes principales.

Ils sont plus exercés dans la médecine des plantes que les Mans *Coc*, et leurs médecins prétendent opérer des cures extraordinaires. Il ne m'a pas été permis de contrôler leur prétention.

Jeune femme Man Tien (dos et face).

Le costume des hommes comporte un pantalon bleu large comme celui des Mans *Coc*, des *Thos* et des Chinois, sans braguette et sans pont. Un turban bleu à liseré blanc, des guêtres bleues à liseré blanc, et un long vêtement, tel celui des *Thos*, se boutonnant sur le côté. Mais ce vêtement, le même que celui des femmes, est bordé d'un liseré blanc entremêlé de brun avec des broderies blanches représentant le chien ancêtre; dans le dos, au-dessous du cou et au milieu, sept sapèques en cuivre sont suspendues à des tresses.

Quelquefois, les hommes ont sur la poitrine une rangée de huit ou dix étoiles d'argent placées diagonalement; ou bien sur chaque côté de la poitrine sont placées l'une au-dessus de l'autre, trois rondelles d'étain ou d'argent dont l'ensemble forme une sorte de V.

Ces rondelles ressemblent à de grandes pièces de monnaie ou plutôt à une des agrafes d'argent du vêtement des femmes.

Les Mans *Tiens* portent le collier de perles blanches et noires en verre et des colliers de jonc d'argent, mais d'une ampleur et d'une grosseur bien moins grande que ceux des femmes Mans *Coc*. Ils portent aussi très souvent des boucles d'oreilles, les mêmes que celles des femmes, et dont la description sera donnée plus loin.

Les bagues et les bracelets sont du même genre que ceux décrits pour les Mans *Coc*, mais les bagues ne sont pas émaillées.

*Les prêtres.* — Comme costume ordinaire, le prêtre ne se distingue pas des autres hommes de sa tribu.

Quand il officie, il revêt une longue lévite complètement sombre (bleu très foncé ou noir) sur laquelle s'attache aux reins la ceinture brodée multicolore à frange genre chenille. Il porte le bonnet noir avec cornes en bois décrit plus haut.

Comme attribut du culte, il y a les vieilles icones dont il a été parlé et le petit *Kim*, la sonnette, dont le battant est formé par un fil de laiton à l'extrémité duquel se trouvent suspendues deux ou trois sapèques en cuivre.

La sonnette joue le principal rôle parmi les accompagne-

ments du culte. Le prêtre la tient constamment et l'agite de la main droite en psalmodiant et en dansant sur place, s'appuyant à main gauche sur un *Tsiging-Coine* rudimentaire, pâle copie de celui des Mans *Coc*, et formé d'un fût de bois quelconque noirci et n'ayant aucune décoration.

Les femmes, à l'encontre des hommes, portent le turban blanc avec trois broderies bleues en carré, l'une au milieu, les deux autres au tiers du turban. Le turban s'enroule par le milieu de façon à laisser libres les bouts, qui retombent élégamment sur les côtés de la tête, grâce au chapeau qui consiste en un tronc de cône en bois ressemblant à un abat-jour, dont la petite base serait en bas. Les cheveux tordus sont introduits par l'orifice intérieur et un nœud est fait. Les cheveux sont au reste complètement enduits de cire et reviennent plaqués en bandeaux des deux côtés du front.

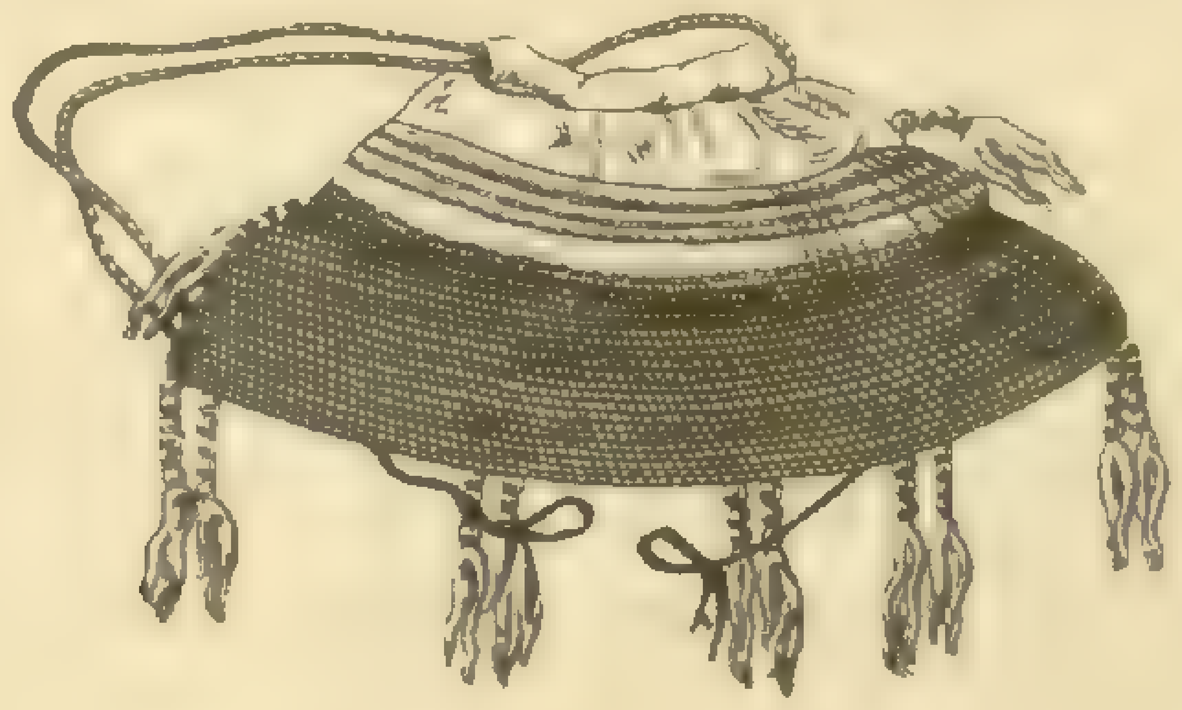
Les hommes portent les cheveux et la petite queue comme les Mans *Coc* , ils rasent les sourcils et le devant de la tête ; les femmes aussi.

*Le vêtement des femmes* est à fond bleu comme celui des hommes et à broderies blanches ; il est ouvert droit sur la poitrine et très échancré du haut. Les broderies sont aussi généralement plus riches. Les sapèques pendent au dos comme dans le costume des hommes. Des agrafes d'argent curieuses sont au corsage du vêtement.

*Le cache-seins* est en étoffe blanche. Il n'y règne qu'un, deux ou trois liserés bleus ou noirs à la partie supérieure. Il s'attache derrière le dos laissant découvert la naissance des seins pour les jeunes filles ; c'est un vrai décolletage. L'extrémité inférieure se rentre dans la ceinture et des cordons l'attachent en plus à la taille.

*Les ceintures.* — Les femmes Mans *Tiens* ont deux ceintures, celle de dessous est bleue et sert à assembler sous le vêtement le pantalon, le cache-seins et le jupon ; elle n'a pas de broderies. Celle de dessus est un ruban large de deux centimètres et demi blanc brodé bleu en son milieu avec deux liserés bleus. Cette ceinture fait trois ou quatre fois le tour de la taille. Elle est très bien tissée et très résistante.

La pochette à bétel est un accessoire du costume des femmes aussi bien que des hommes, car tous les Mans *Tiens* chiquent le bétel, et la plupart ont les dents laquées. La pochette qui



est représentée ici est très gracieuse avec ses liserés sur étoffe bleue ; ses effilés rouges avec perles blanches et noires ; un cordonet noir sert de coulisse pour fermer la pochette à la partie supérieure.

Le jupon est d'une cotonnade légère bleue sur laquelle, vers le bas, ont été laissées des raies blanches et des ronds d'une teinte bleue pâle sur deux ou trois rangées au-dessus des raies blanches. Au-dessous, des blancs en forme de dents, puis, de nouveau, des raies blanches. Ces raies blanches, ces dessins sont obtenus en protégeant avec de la cire certaines parties de l'étoffe quand on la trempe dans la teinture d'indigo.

La jupe ne vient que jusqu'aux genoux, un peu plus bas que le vêtement, ce qui fait que les femmes auraient les jambes complètement nues si elles ne portaient pas de jambières. La jupe courte a ainsi l'aspect d'une jupe de danseuse.

Les femmes Mans *Tiens* ne portent pas de pantalon en dessous de leur jupe.

Les jambières ne sont pas semblables à celles des hommes ; elles sont rectangulaires au lieu d'être en triangle et elles ont de larges broderies bleu foncé et marron avec, sur le bord extérieur, trois liserés blancs et trois liserés bleus entremêlés.

Comme bijoux, les femmes portent des boucles d'oreilles d'argent de forme circulaire qui s'appliquent contre le lobe de l'oreille au lieu de pendre comme celles des Mans *Coc*.

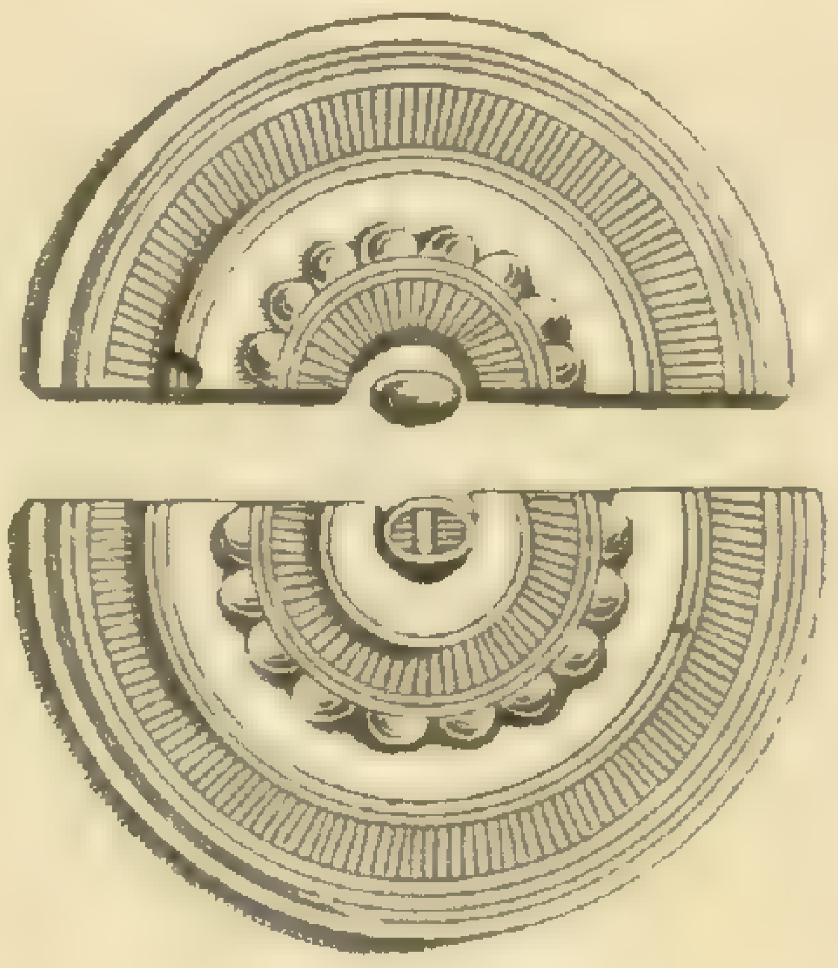
Très souvent, les hommes en portent aussi.

Elles sont composées de deux cercles concentriques, le plus grand, plat, d'un diamètre d'un centimètre, le plus petit au milieu du grand, renflé d'une façon convexe comme un bouton. Ce bouton est d'un diamètre d'un demi-centimètre.

Les boucles d'oreille s'adaptent au lobe au moyen d'un crochet en argent : de l'extrémité inférieure de ce crochet recourbé en arrière tombent deux petites pendeloques formées de quelques perles de verroterie sur des effilés de coton rouge dont les extrémités sont libres (Voir les dessins au bas de la page 269).

Le collier est porté par les hommes, les femmes et les enfants, quelque petits qu'ils soient. Il est formé, en général, de huit ou dix rangées de perles de verroterie; à la partie supérieure, deux ou trois rangées de perles blanches. A la partie médiane, quatre à six rangées de perles noires ; à la partie inférieure, deux ou trois rangées de perles blanches ou inversement. Ces perles sont enfilées sur un simple fil, et le collier se met, sans aucune agrafe, par enroulement successif autour du cou qu'il enserre étroitement. Est-ce pour combattre le goitre très fréquent chez les Mans *Tiens* ?

Les agrafes de corsage des femmes Mans *Tiens* sont de deux modèles.



Les unes sont rondes et correspondent en quinconce à des crochets d'agrafes ronds ayant l'aspect de boutons ; les autres sont coupées par le milieu, l'une des moitiés présentant le bouton, l'autre présentant le chas.

Ces agrafes, qui servent rarement à attacher le vêtement, en rendent l'aspect très riche.

Les autres bijoux sont des bracelets semblables à ceux décrits pour les Mans *Coc* et des bagues semblables à celles décrites, mais d'un modèle plus simple en général, d'un seul morceau et sans aucun émail.

Ce costume, qui est moins voyant et moins riche que celui des Mans *Coc*, est cependant joli et gracieux quand il est porté par de jeunes femmes.

Tout ce qui a été dit concernant les Mans, en général, s'applique aux Mans *Tiens*. Ceux-ci parlent la langue man et les chefs et prêtres parlent aussi le *tho* et le *quan-hoa*.

Chez les Mans *Tiens*, la propriété est individuelle comme chez les Mans *Coc*, mais le chef a des propriétés temporaires attribuées à sa fonction et qu'il passe à son successeur.

## Les Mans Ma.

Cette tribu est peu nombreuse; on en trouve quelques villages du côté de *Bao-Lac* et dans la haute Rivière noire.

Les Mans *Ma* ne sont pas beaux et ont la réputation d'être très sales. Ils portent le costume des Mans *Tiens* et ont quelques broderies blanches sur le fond bleu du vêtement, broderies qui représentent le chien ancêtre.

Ils se distinguent en ce que dans le dos ils ont une large broderie figurant une tête de chien.

Ils portent, hommes et femmes, les cheveux en chignon sur le devant de la tête au milieu du front, comme les *Can-Hijou*, ils ne mettent pas de turban.

Les femmes ont une rangée d'étoiles d'argent sur le cache-seins. Les bijoux sont identiques à ceux des Mans *Tiens* et le costume des prêtres aussi.

Les habitudes, les coutumes, les armes, les instruments de musique, les cultures, les industries, les habitations, sont les mêmes que chez les Mans *Tiens*.

Les Mans *Ma* sont très sauvages et peu instruits; c'est à peine s'ils savent parler leur langue, un sabir man. Sur cent hommes, c'est tout au plus si l'on peut en trouver un parlant le *Quan-Hoa* et lisant les caractères.

Ils sont très bons chasseurs et sont très agiles.

Leurs habitations règnent à une altitude plus élevée que celles des autres Mans. Elles sont à flanc de coteau, et, presque sans pilotis, reposent sur l'entablement pratiqué dans la montagne.

## Les Cao-Lane.

Les Mans *Cao-Lane* sont assez nombreux au Tonkin et constituent une des tribus les plus belles et les plus riches parmi les Mans. La race en est grande et forte. Les femmes sont jolies et coquettes.

Les traditions et les coutumes sont, d'une façon générale, celles des Mans *Tiens* auxquels je les rattache.

Leurs habitations sont à une altitude sensiblement plus élevée que celles des Mans *Tiens* ; ils ont de nombreux rapports d'amitié et d'échange commercial avec ces derniers. Ils ne frayent pas volontiers avec les *Thos* et pas du tout avec les Annamites ; ils auraient beaucoup de penchant pour les Chinois.

L'habillement des hommes est de couleur noire, sans aucune broderie ; ils ont le turban, la petite veste, le pantalon court et large, les jambières triangulaires.

Les prêtres ne s'habillent pas d'habits brodés, ils restent en costume journalier pour officier dans les cérémonies.

Comme attributs, ils n'emploient ni le bâton sceptre ni la couronne à icones ; ils n'ont pas de grand *Kim*, pas de grand sabre, mais ils se servent de la clochette, de la corne de buffle, du tam-tam, du gong, des grandes et petites cymbales.

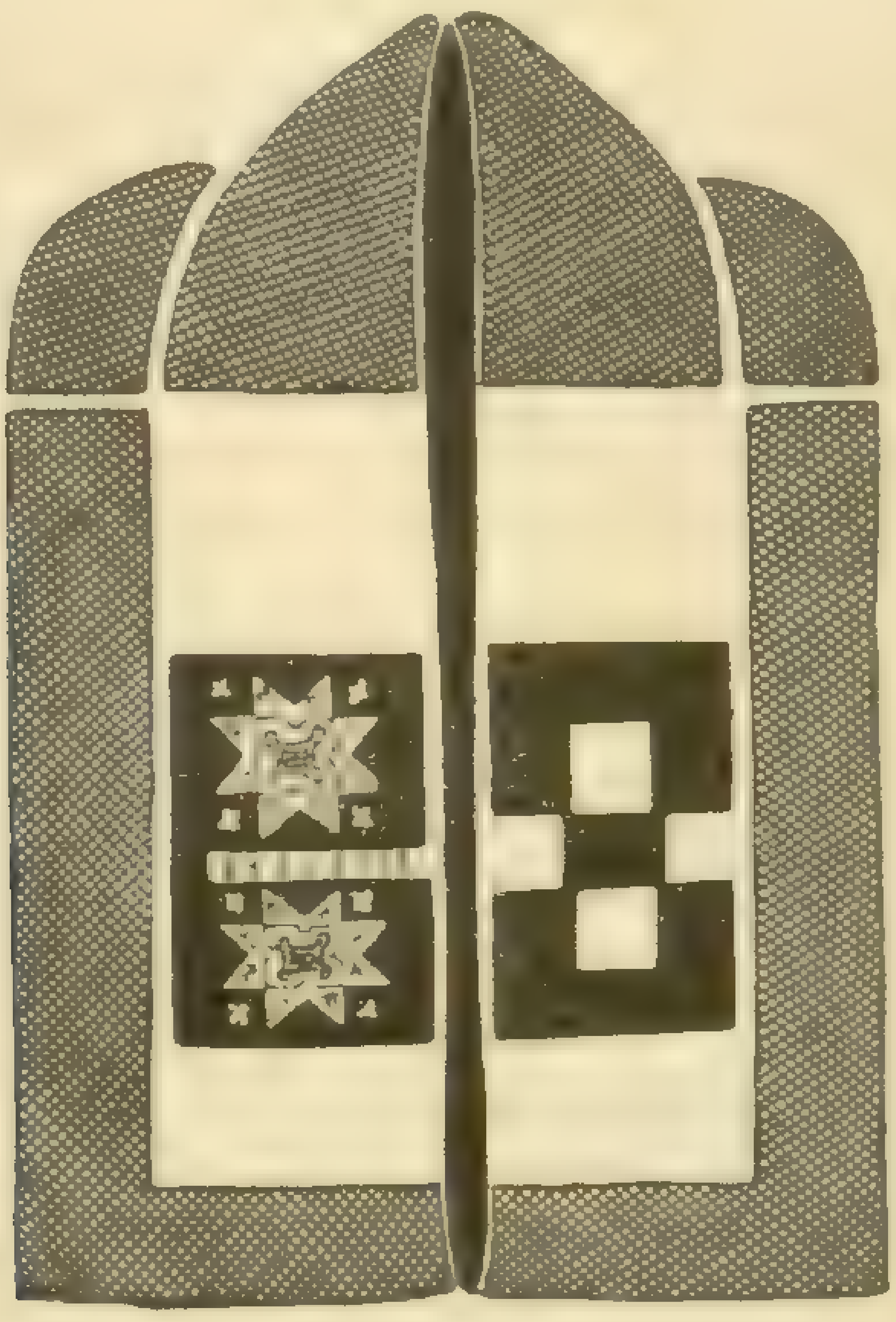
Les hommes portent les cheveux en chignon sur l'occiput ; ils n'ont pas la petite queue et ne se rasent pas le devant de la tête, mais les sourcils presque complètement.

Les femmes portent le turban blanc brodé bleu, à la façon d'un voile comme les femmes Mans *Tiens*, mais sans aucun chapeau en bois.

Le vêtement est une grande lévite noire ou bleu foncé, comme celle des Mans *Tiens* et ouverte en pointe sur le devant.

Jeune fille Cao-Lane.

brodée de coton de couleur sur un des côtés de l'ouverture découvrant le cache-seins ; sur l'autre côté se trouve figurée



une croix en damier noir et blanc au moyen de l'application de quatre petits carrés de toile blanche. La broderie à gauche et la croix à droite, ressortant sur fond noir, sont encadrées chacune dans deux rectangles de toile blanche. (Voir figure ci-dessus.)

Au dos du vêtement, se trouve un empiècement prenant le col et formant comme un col marin.

Cet empiècement est noir et brodé en coton de couleur, de figures carrées grandes et petites, mais disposées en losange, la pointe en haut. Ce col marin n'est pas mobile ; au bas, il est cousu à la toile du vêtement. Dans le dos, il y a un semis large de petits losanges brodés. Au bas des pans du vêtement, à chaque angle, un carré de cinq centimètres de côté en étoffe blanche est appliqué.

Le cache-seins a la forme d'un losange surmonté, à la pointe supérieure, de deux petits losanges s'accolant sur les côtés. Du côté extérieur de ces petits losanges partent les brides d'attache qui vont de l'un et de l'autre côté du cou. (Voir figure ci-contre.)

Les brides sont d'étoffe bleu foncé ou noire bordée d'un liséré blanc. Les petits losanges sont entourés d'un liseré

rouge, l'intérieur en est brodé blanc sur fond noir ou gros bleu. La broderie forme un quadrillage dont les carrés noirs du milieu sont brodés en rouge. Une diagonale brodée jaune, noire et rouge coupe horizontalement les deux petits losanges. Les côtés des petits losanges sont continués vers le bas par une bordure foncée qui est de la même étoffe et a la même largeur que les attaches du cou.

Entre ces deux bordures, compris dans l'angle aigu, s'attache le cache-seins proprement dit, blanc, couvert de grosses broderies bleues depuis l'angle supérieur jusqu'à la ligne diagonale médiane menée horizontalement.

La ceinture est noire, sans broderie. Les femmes *Cao-Lane* portent, comme les Mans *Tiens*, un jupon, mais il est noir, descendant jusqu'au mollet.

Le bas de la jupe est brodé de losanges multicolores avec au-dessous, formant bordure, deux rangées de carrés blancs et noirs en damier. Les *Cao-Lane* portent aussi tout simplement le pantalon noir.

Les jambières sont bleu foncé, triangulaires, avec le petit côté brodé blanc.

Les femmes enroulent leurs cheveux autour de la tête, sans chignon ni torsade ; les jeunes filles portent, comme les *Thos*, les cheveux derrière la tête.

Les bijoux des *Cao-Lane* sont semblables à ceux des Mans *Tiens*, mais les femmes ne portent qu'une seule fausse agrafe d'argent au milieu du cache-seins. Cette fausse agrafe est proéminente, convexe ; elle rappelle la forme d'une petite cupule ronde renversée. Les *Cao-Lane* n'ont pas d'agrafe sur le vêtement.

Au milieu de la fausse agrafe du cache-seins est représentée une croix grecque repoussée.

Les armes des *Cao-Lane* sont les mêmes que celles des autres Mans ; ils cultivent le riz de montagne et le maïs. Ils se livrent à une culture aussi abondante que variée et ont des champs de cotonniers.

Ils sont très habiles dans la fabrication de la poudre.

Au Tonkin, les *Cao-Lane* se trouvent principalement au

nord de *Thai-Nguyen* et dans la région de *Cho-Chu*. Le principal village des *Cao-Lane*, dans le territoire de *Cho-Chu*, est celui de *Ban-Hoa*.

Les *Cao-Lane* parlent un patois man très peu compris des autres tribus; ils connaissent le *Tho* et beaucoup parlent le *Quan-Hoa*.

## Les Quan-Trang.

Les Mans *Quan-Trang* sont une tribu des moins répandues au Tonkin ; on les trouve surtout aux environs de *Tuyen-Quang* et vers *Cho-Chu*.

Les hommes sont habillés en bleu comme les *Thos*, excepté qu'ils portent le pantalon blanc, ce qui les a fait appeler *Quan-Trang* (pantalon blanc).

Les femmes portent comme les Mans *Tiens*, un chapeau en bois, sorte de calotte cylindrique sphérique qui se met sur le derrière de la tête. Par-dessus, est plié un carré d'étoffe bleue brodée en blanc à deux coins et maintenu par un cordon qui s'enroule autour de la calotte.

La tunique est bleue, assez courte, ouverte au milieu en pointe sur un cache-seins entièrement brodé à l'aiguille sur fond blanc, et qui descend jusqu'à mi-cuisse.

La ceinture est blanche, semblable à celle des Mans *Tiens*. Le pantalon, très court, est bleu ; les jambières, triangulaires, sont bleues.

Les hommes portent les cheveux en chignon avec la petite queue comme les Mans *Coc*. Les femmes ont les cheveux réunis dans le tronc de cône évidé, qui forme leur chapeau semblable à celui des Mans *Tiens*.

Tout ce qui a été dit d'une façon générale des Mans *Tiens*, peut être répété des *Quan-Trang*. Ils parlent man et *Tho*, les chefs connaissent aussi le *Quan-Hoa*.

## Les Ca-Boc.

Les Mans *Ca-Boc* sont une tribu peu nombreuse que l'on trouve surtout sur la frontière du Yunnam, vers *Lao-Kay*, où ils vivent avec les *Lolos*.

Ils sont pauvres ; les hommes portent le costume bleu des *Thos*, sans broderies ni rien de distinctif. Les prêtres prennent pour officier le vêtement des femmes : ils opèrent avec le même décor et les mêmes attributs que les Mans *Tiens*, c'est-à-dire avec le haut bonnet phrygien noir.

Les femmes portent un long vêtement bleu foncé, orné le long de l'ouverture triangulaire du col, par quelques broderies blanches que borde à l'extérieur une galerie de sapèques de cuivre jointives. Le cache-seins est petit, bleu, et non brodé, mais rayé de blanc ; les vieilles femmes et les toutes jeunes filles ne portent pas de cache-seins, et le vêtement ouvert est remplacé par une petite veste courte se boutonnant sur le côté et sans ouverture sur la poitrine.

Le grand vêtement n'a aucun liseré ni aucune broderie sur les manches ; la ceinture et le pantalon sont bleu foncé, sans broderies.

Les cheveux sont séparés au milieu de la tête, et, de chaque côté, est fait un petit chignon sur lequel se drape le carré d'étoffe qui sert de coiffure. Sur le front, les cheveux sont arrangés en deux grands bandeaux plats séparés, comme chez les autres Mans, par une raie médiane.

Comme parure, les femmes *Ca-Boc* portent : de grands anneaux d'argent comme les Mans *Coc*, le collier d'argent et les bracelets mans *Coc*, mais elles portent aussi le collier de perles des Mans *Tiens* qui s'enroule jusqu'à quinze et vingt fois autour du cou et tombe très bas sur la poitrine. Les perles sont blanches.

Ces Mans sont très habiles à tisser les étoffes qui leur servent à porter les enfants au dos ; ces étoffes ou couvertures sont très riches ; malheureusement, je n'ai pu m'en procurer.

La coiffure des enfants est très originale.

Elle se compose d'un petit bandeau d'étoffe foncée serrant la tête et portant sur le devant deux grandes coques ou oreilles en étoffe blanche brodées noires en leur milieu.

Les formes en sont assez jolies.

Sur les us et coutumes de cette tribu, rien de particulier à dire.

Les Mans *Ca-Boc* parlent la langue man et beaucoup d'entre eux connaissent le *Quan-Hoa*.

# CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

### RÉSULTANT DE L'ÉTUDE FAITE DE LA RACE MAN

### ET

# ORGANISATION RAISONNÉE DES MANS

### DANS LES TERRITOIRES MILITAIRES

*But.* — Avec les Mans, il est possible d'arriver à former un contingent analogue aux chasseurs alpins pour les guerillas de montagnes et nous assurer la police et la sécurité des frontières.

*Moyens.* — Pour cela il faut réorganiser leur hiérarchie — les rapprocher de nous et leur inspirer confiance au lieu de les traiter comme des dissidents — leur demander l'impôt du sang seul pour commencer — ne les astreindre que petit à petit à l'impôt de capitation et aux corvées de prestations.

Rendre la cohésion entre les tribus en les amenant toutes à nous : en se voyant elles fusionneront.

*Résultat.* — Le résultat sera un appui sérieux pour la France si jamais nous pénétrons dans les provinces chinoises.

Comme nous venons de le voir, les Mans sont bien une race à part, distincte des autres races de l'Extrême-Orient, même des Chinois, leurs ancêtres.

Chez eux, l'amour de l'indépendance et de la liberté est un culte. Leur origine fabuleuse les faisant descendre d'un des plus anciens empereurs de Chine fait d'eux des hommes hardis et fiers.

C'est sur ces caractères généreux qu'il convient d'asseoir les conclusions propres à nous attacher cette race si sympathique et à en faire pour nous un précieux auxiliaire, soit que nous

ayons à assurer notre maintien aux frontières du Tonkin, soit que, par suite de complications diplomatiques, nous soyons obligés de pénétrer en Chine pour y faire respecter notre drapeau, nos droits, nos nationaux ou nos intérêts.

Si l'on examine avec attention la question, on verra que le caractère des Mans n'est pas incompatible avec nos lois et nos institutions, mais qu'on ne saurait les amener à nous sans avoir avec eux au début surtout des ménagements et quelque respect de leurs coutumes établies depuis cinquante ou soixante siècles.

Qu'est-ce que sont actuellement les Mans au Tonkin?

Ce sont des montagnards hardis habitant les montagnes à partir de la ligne *Ba Vi Cho Bo Yen Bai*, *Tuyen-Quan*, *Thai-Nguyen*, *Ha-Chau*, *Phu-Lang-Thuong*, *Thien-Yen*, *Mon-Cay*[1]; ils sont nomades, mais par région seulement, c'est-à-dire que les Mans qui vivent, par exemple, autour de *Cao-Bang*, déplaceront leurs villages sur les montagnes de cette province, mais sans s'éloigner d'elles. Leur façon de cultiver, qui justifie ces déplacements continuels (tous les deux ou trois ans) de leurs villages sur les montagnes boisées, peut devenir à un moment donné un péril grave au point de vue de la salubrité et du régime des eaux. Il faut donc arriver à les rendre sédentaires en les amenant à cultiver des rizières de plaine, sans exiger que leurs villages descendent de la montagne. Ce but peut être atteint, mais, pour cela, il faut leur consentir des avances remboursables en deux ou trois ans pour leur permettre d'avoir des buffles, et il faut leur donner des rizières, ce que j'ai fait à *Tong-Hoa-Phu* et avec plein succès. Il faut les attirer sur les marchés, ne plus les traiter en sauvages, et être très circonspects au point de vue de ce que l'on doit exiger d'eux comme impôts et comme prestation.

Les officiers commandants de secteur, qui sont tout désignés pour avoir le plus de relations avec eux, doivent les étudier et réunir de temps en temps leurs chefs et leurs notables. Actuellement, comme nous l'avons vu, les Mans ont des *Quanti* et

1. Voir la carte en tête de ce mémoire donnant la dispersion de cette race man.

des Mans *muc*, puis des chefs de villages ou de groupes de villages : mais ces chefs ont été jusqu'à présent nommés presque au hasard par nous sur la présentation des tribus et la répartition des *Quanti* et des Mans *Muc*, ne répond pas à la situation, aux besoins de notre service et à nos divisions administratives : secteur, cercle.

Je crois, après en avoir demandé et obtenu l'application dans les secteurs de *Bac-Kan* et de *Tong-Hoa-Phu*, que le système ci-dessous répond à tout desideratum.

Par secteur, un ou plusieurs *Quanti*, suivant qu'il y a une ou plusieurs tribus, à moins que l'une des tribus soit très réduite ; en ce cas, tous les Mans, quelle que soit leur tribu, obéiraient alors à un seul *Quanti*.

Dans chaque canton, un man *Muc* par tribu. Les *Quanti* et Mans *Muc* seraient nommés par le gouverneur : les chefs de groupes de villages, de village ou de hameau, seraient, comme auparavant, nommés par l'assemblée des vieillards de chaque village ou hameau.

Je suis d'avis qu'un *Quanti* soit créé dans chaque secteur pour chaque tribu, car les grandes familles mans ou tribus, ont actuellement perdu toute cohésion entre elles ; plus tard, on pourra ne mettre qu'un seul *Quanti* par secteur, quel que soit le nombre des tribus ; lorsque les Mans se seront plus habitués à nous, lorsque, auprès de nous, nous aurons réuni et groupé les chefs des Mans *Coc*, Mans *Tien*, Mans *Monne*, Mans *Cao-Lane*, Mans *Lou-Gand*, etc.

Le même raisonnement s'applique aux Mans *Muc* ; il faudra arriver à ce qu'il n'y ait plus qu'un seul Man *Muc* par canton, quelles que soient les tribus réparties dans ce canton.

Je suis également d'avis que les *Quanti*, qui sont des mandarins, soient rétribués, c'est-à-dire deviennent véritablement fonctionnaires, puisque jusqu'ici leur mandarinat était honorifique. On les aurait ainsi plus dans la main : on pourrait exiger qu'ils eussent résidence au chef-lieu du cercle ou du secteur. Afin de rendre obligatoires les relations des Mans avec nous on pourrait, par cercle, nommer un *Quanti* de première classe qui résiderait au chef-lieu du cercle.

Les *Quanti* Mans seraient payés 10 ou 12 piastres par mois, les *Trichau-Tho* étant payés 24 piastres. Ce ne serait pas grever le budget, comme nous allons le démontrer. Les Mans, jusqu'ici, parce que nous les connaissons peu ou pas, à cause de leurs traditions, de leurs montagnes difficilement accessibles, payent peu ou pas d'impôts. Instituer des mandarins Mans tels que je le demande, nous amènera à la connaissance complète des tribus, l'assiette de l'impôt pourra petit à petit être régulièrement établie et l'augmentation des recettes compensera facilement la rétribution mensuelle donnée au mandarin, qui deviendra dès lors un de nos auxiliaires les plus précieux.

Cette façon de faire, en amenant les Mans à nous, nous fera connaître le dénombrement exact de la population man qui est bien plus considérable qu'on ne le croit généralement.

En un mot, il s'agit, à partir de maintenant, de ne pas considérer, ainsi que je l'ai vu faire, les Mans comme des dissidents s'élevant au-dessus des institutions annamites et de nos lois; il faut leur inspirer confiance et les amener à les accepter. Tous nos efforts doivent y tendre.

La confiance existant, la cohésion entre les différentes tribus ayant été établie, une hiérarchie solide et dévouée ayant été organisée, et les mandarins étant nos amis et résidant auprès de nous, le recensement exact de la population ayant été fait, je dis que l'on pourra compter sur les Mans dont la franchise et le dévouement éclatent aux yeux de quiconque les a étudiés de près.

Qui nous empêcherait dès lors d'organiser un contingent man analogue aux chasseurs alpins ou plutôt aux douaniers [1] ; il pourrait être formé de deux compagnies mans par territoire, ce qui donnerait, rien que pour le Tonkin, sans parler de l'Annam, deux bataillons.

Ces montagnards très agiles, très vigoureux, qu'aucun sentier périlleux, qu'aucun rocher à pic ne rebute, seraient d'excellents

1. L'organisation de détail proposée est décrite dans les pages suivantes.

soldats pour la guerilla et l'embuscade; ils assureraient à eux seuls la police et la sécurité des frontières. Cent fois préférables à l'Annamite et cinquante fois aux *Thos*, nous pourrions être tranquilles, les infiltrations des pirates seraient impossibles.

La question d'*Haïnan* est à l'ordre du jour ainsi que la pénétration du commerce français dans les provinces du *Yunnan*, du *Quang-Si* et du *Quang-Tong*, des chemins de fer et des routes vont se construire en Chine sur notre frontière. Or, les Mans sont répandus dans presque toute la Chine, notamment dans les trois provinces limitrophes. A *Hainan*, tous les hauts plateaux sont occupés par des Mans et des *Meos*. Les Mans *Coc* y existent en grand nombre et y sont appelés *Cak-Miou*. Ils portent, comme les Mans *Coc* du Tonkin, le grand chapeau à cornes.

Cette particularité, tant pour le *Yunnan*, le *Quang-Si*, le *Quan-Tong* que pour *Haïnan*, m'amène à penser que ce serait un avantage considérable d'avoir ces compagnies mans, car elles fraieraient vite avec les Mans leurs congénères chinois ou haïnanais et nous donneraient, au cas où l'on pénètrerait en Chine, un appui incontestable et sérieux contre les Chinois.

Cette création de compagnies mans aurait l'avantage de mettre toutes les tribus dans nos mains, de nous donner une troupe alpine excellente, et les pays chinois dont j'ai parlé sont tous des pays de montagnes. Elle nous conquerrait, dès notre entrée en Chine, l'appui d'une partie non négligeable de la population.

Avec les Mans, il n'y aurait pas à craindre de révolte ou de désertion vers l'année chinoise, car, quoique d'origine chinoise, les Mans, d'après leurs traditions, descendant des premiers empereurs chinois, méprisent le Chinois en général; ensuite, presque tous les Mans parlent le *Quan-Hoa*.

Il ne m'appartient pas de discuter les décisions prises au Tonkin pour la formation de compagnies chinoises; je crois pourtant me rappeler qu'il y a quatorze, quinze ans, un essai avait été fait sous le nom de Pavillons Jaunes. Il ne dura pas

longtemps, et les Chinois ne tardèrent pas à passer à l'ennemi avec armes et bagages après avoir, si je ne me trompe, préalablement massacré leurs cadres d'officiers et sous-officiers.

Il faut espérer que l'expérience que l'on renouvelle maintenant sera meilleure ; mais en formant des compagnies mans au lieu de compagnies chinoises, l'éventualité que je viens de relater ne serait pas à redouter.

J'estime qu'un effort dans le sens que je viens d'indiquer est à tenter, étant données les qualités de la race man. Si la création des compagnies mans épuisait par trop les forces vives des tribus au point de vue de la population et du travail dans leurs montagnes, une exemption d'impôts pendant quelques années pourrait être prévue.

Cette mesure ne serait pas, en réalité, un sacrifice ; en tout cas, s'il en était un, il ne serait pas à comparer avec les avantages et les bienfaits que l'on retirerait de l'emploi judicieux des Mans auprès de nous.

# ÉLÉMENTS DE GRAMMAIRE MAN

Langue écrite[1]. — Les principes de la langue écrite man sont les mêmes que ceux des Annamites, des Chinois, des Japonais, de tous ceux enfin qui emploient l'écriture idéographique.

Néanmoins, c'est plutôt aux Chinois que les Mans empruntent leurs caractères, et même ils n'écrivent guère qu'en chinois mandarin, mais les caractères sont employés phonétiquement.

Langue parlée. — La langue parlée man se distingue nettement de toutes les langues de la péninsule indo-chinoise ; elle se rapproche plutôt de la langue mandarine chinoise et du cantonnais, elle emploie quelques mots de la langue **thaï**.

Dans la langue parlée man, toutes les tribus ne parlent pas absolument la même langue, il y a des dialectes. Quelques tribus même ont perdu la langue man complètement et parlent un patois qui leur est propre.

La vraie langue est celle que parlent les Mans **Coc** ou grands mans, les Mans **Tiens**, les **Zou-laï**, les **Lougand**.

Dans l'étude qui précède, il est indiqué à chaque tribu la langue qui y est principalement parlée.

Nota. — Dans ce qui va suivre, aussi bien que dans le

1. Il est impossible de traduire un manuscrit man avec un dictionnaire, on est obligé de se le faire lire par un man, et il faut pour cela connaître la langue man.

Les pièces officielles seules sont écrites en chinois mandarin et le caractère y a, par suite, sa valeur réelle.

recueil de locutions et dans le lexique, la règle suivie pour écrire le man est la suivante :

Le man s'écrit en français comme il se prononce, sans avoir recours à l'intermédiaire du **Côc-Ngû**.

Accentuation. — La langue man est une langue un peu dure, ne présentant pas de difficultés de prononciation comme la langue annamite : c'est pourquoi il a été possible d'adopter purement et simplement l'écriture et les accents de la langue française.

## L'article.

L'article est invariable, il n'a ni masculin ni féminin ; c'est la phrase qui détermine le genre.

L'article défini se distingue pour les êtres animés ou les êtres inanimés.

Pour les premiers, on emploie **ta.**

Pour les seconds, on emploie **té.**

L'article indéfini se distingue pour : 1° l'homme, 2° les êtres animés autres que l'homme, 3° les choses ou objets.

Pour l'homme, on emploie **Dou Lane**. Ex : un homme **Dou lane Mienne**.

Pour les animaux, on emploie **Dou ta**. Ex. : un chat, **Dou ta Moloume**.

Pour les choses ou objets, on emploie **Dou nom**. Ex. : une heure, **Dou nom Thiang ho**.

L'article est toujours invariable ; il précède le substantif.

## L'adjectif.

L'adjectif ne s'accorde jamais. Il se place après le substantif. Ex. : un petit homme, **Dou lane mienne feï** (feï, petit).

## Substantif.

Les *substantifs* n'ont ni singulier ni pluriel ; quand on veut exprimer une idée de nombre, on emploie les locutions :

quelques-uns, **Mai lane**. Ex. : des hommes, **Mai lane mienne**; peu, **Tso**; peu d'hommes, **Tso mienne**; beaucoup, **Tsam**; beaucoup d'hommes, **Tsam Mienne**; combien, **Bettié**, etc.

Les noms d'hommes ou d'animaux mâles sont naturellement masculins; ceux de femmes ou d'animaux femelles sont naturellement féminins; les autres n'ont pas de genre.

## Nombre. — Nombre ordinal.

Les 10 premiers nombres sont **Yet**, un; **Nii**, deux; **Pham** ou **Pouah**, trois; **Phai**, quatre; **Pia** ou **On**, cinq; **Tiou** ou **Loua**, six; **sie**, sept; **Yen**, huit; **Doua**, neuf; **Tiep**, dix.

Les nombres suivants se forment en ajoutant 1, 2, 3, 4, etc. à **Tiep** (dix); ainsi onze, **Tiep Yet**; douze, **Tiep**, **Nii**, etc.

Les dizaines se forment en faisant précéder 10 d'un des dix premiers nombres. Ex. : 20, **Nii Tiep**; soixante, **Loua Tiep**, etc..., et ainsi de suite.

Pour les centaines, les mille, les millions, mêmes principes.

Ex. : **Pé**, cent; un cent, **Yet pé**; huit cents, **Yen pé**; mille, **Tsine**; un mille, **Yet Tsine**; huit mille, **Yen Tsine**; million, **Hoane**; un million, **Yet Hoane**; huit millions, **Yen Hoane**.

La numération man est donc une numération décimale bien définie qui n'a aucune exception.

Le nombre ordinal ou l'adverbe ne sont que les nombres ordinaires précédés de l'article **Ta**.

Le premier, **Ta Yet**; le deuxième, **Ta Nii**; premièrement, **Ta Yet**; secondement, **Ta Nii**.

## Pronoms.

1° Les pronoms démonstratifs : ce, ceci, **Liem Nai**; cela, **Liem Coudao** s'emploient après le substantif comme l'adjectif.

2° Le pronom possessif sert à désigner la personne dans les verbes. Il s'emploie avant le verbe.

Ce sont :

| | |
|---|---|
| Je ou moi | **ié** |
| Tu ou toi | **moé** |

| | | |
|---|---|---|
| Lui ou elle | **ouetao Line.** | |
| Nous | **Bouah.** | |
| Vous | **Taco.** | |
| Ils ou leurs | **Nine Bouah.** | |
| Notre | **Nié.** | |
| Votre | **Moé Nié.** | |
| Leur | **Bouah Nié** | *cane* veut dire |
| Mon, ma, mes | **Té Nié Cane** | seul, traduction |
| Ton, ta, tes | **Moe Cane Nié** | littérale : à moi |
| Son, sa, ses | **Ouetao Cane Nié** | seul, etc. |

Tous se dit : **Tung** ou **Doene Tsei.**

## Verbe.

Le verbe ne s'emploie qu'à l'infinitif, il est invariable, n'a ni singulier, ni pluriel.

Pour exprimer le passé, les Mans emploient le mot **Mia** après le verbe, ce mot exprime l'action faite. Ex. :

Le pirate a été puni.

**Ta Touc Pat'n Mia.**

Le futur s'exprime en employant le mot **Man**, encore, plus tard, qui se place aussi après l'infinitif. Ex. :

Le pirate sera puni.

**Ta Touc pat'n Man.**

C'est par une locution que les mans arrivent à exprimer le participe présent ou passé.

## Conjonctions.

1° de relation — et, **Ting**, ne s'emploie que très rarement : la plupart du temps ne s'exprime pas. Ex. : Le père et l'enfant, **Tia Ting Thone**, ou mieux : **Tia Thone.**

2° de condition — si, parce que, **Diemboié** ; ne s'emploie que très rarement.

puisque, **Do** ; quoique, malgré que, **Kiang** ; à votre gré, **io Ping.**

## Prépositions.

à, ne se rend pas.
Ex. : Aller à la maison, **Migne Piao.**
à cause, de **Oueijnine.**
de, indiquant l'extraction, **Hiem.**
pour, **Poune Pounié.**
chez, **Voua** ou **Hiem.**

## Adverbes.

Dedans, **Hiem Cognua** ou **nio** ; dehors, **coudao** ; autour, **Lene** ; derrière, **Ti Tsuene** ; devant, **Doummienne** ; dessous, **Codié** ; dessus, **Cogngai** ; ici, **naï**, **hiem naï** ; là-bas, **hiem coudao** ; quand même, **ia tsae.**

L'adverbe se place toujours avant le substantif comme en français.

## Interrogation.

L'interrogation n'est ordinairement déterminée que par la volonté mise dans la phrase, puisque le verbe s'emploie à l'infinitif.

Toutefois le Man emploie le quoi, qu'est-ce que, **Hoiong** ou **Haiong.**

Ex. : Que faites-vous ici, **Hiem nai loune Haiong.**

## Interjections.

Les eh! ah! s'expriment par :
**Io** pour la joie.
**Il** pour la peur.
**Il Nohe** pour la surprise.
Hélas! malheur! se traduit par **Alloï.**

## Affirmation.

Oui, **Tsae** ou **maï** ;
Non, **Matsae** ou **ma** ou **mamaï.**

Pas vrai, **Matsiai**.

Vrai, **Tsiai**.

Le oui d'obéissance de l'inférieur est le **Ja** germain énergique.

Le oui d'acquiescement du supérieur est **hon**.

## Syntaxe.

La syntaxe est la plus simple qui existe.

La phrase se construit de la façon la plus normale : sujet, verbe, attribut.

Ex. : Ce chemin conduit à la maison, **Kiao nai migne piao**.

Les phrases incidentes se mettent après la principale.

Cependant comme nous l'avons vu dans l'étude, les Mans ont adopté l'inversion chinoise.

Ex. : Un banc de pierre, **lapié tang**, de pierre banc.

---

Très souvent, le nom, l'adjectif et le verbe présentant une même idée, s'expriment par le même mot.

Ex. ; sale, **Lalop**.
salir, **Tso lalop** (faire sale).
saleté, **Sie lalop**.

Tous les noms tirés d'adjectif s'expriment par l'adjectif invariable précédé de **sie**.

Un adjectif tiré d'un verbe, s'exprime par le verbe invariable suivi de **Tou**, qui équivaut à notre terminaison ible ou able.

Ex. : nuire, **Tso Hoi**.
nuisible, **Hoi tou**.

## Phonétique.

Comme il a été vu dans la grammaire, la prononciation et l'accentuation man peuvent être données par le français seul ; c'est la règle immuable qui a été suivie.

Pour avoir la prononciation man, il suffira donc de lire le man comme si c'était du français.

Toutefois, par suite de l'usage établi, l'orthographe du nom *man* au lieu de *manne* a été conservée.

# RECUEIL DES LOCUTIONS USUELLES

| FRANÇAIS | LANGUE MAN |
|---|---|
| aller à la campagne | migne naha. |
| aller promener | migne adziao.<br>migne adziao ha. |
| aller de maison en maison | migne lang kuié lang. |
| à ce que je vois | zoë mang. |
| aller chercher | migne lô. |
| à volonté | nio nam. |
| aller dormir | migne pouëh. |
| à cause de | nienne oué. |
| à force de | bouah tram. |
| au lieu de | thay tsé pouane. |
| l'arbre s'abat | diang nao. |
| à partir de maintenant | hièmlaï migne. |
| à présent | hutésane. |
| à temps | tao hutésane. |
| à la porte | hiem caïng. |
| aller à l'école | migne to so. |
| à ce que | tsongsie. |
| afin que | tagao, touah. |
| à moins que | tao. |
| après que | tagang. |
| aussitôt qne | ahutesanne. |
| avant que | pennoï. |
| ah ! bon ! | ohné tao. |
| ah ! hélas ! | alloh ! |
| besoin de ceci | à long canaï. |
| balayer le hamac | dieh déo. |
| prendre du charbon | totane phéou. |
| bateau à vapeur | to dzahang. |
| un bon naturel | poupouène long. |

| | |
|---|---|
| à vapeur | tô. |
| au contraire | pienne migne. |
| battre le tambour | bo loo. |
| bien que, puisque | hiou tou, hien moë. |
| cela va bien | long hay. |
| le chien aboie | ta kiou giong. |
| courir au pas gymnastique | téou. |
| comment s'appelle ce village | héo hiou a lang haiong. |
| le coq chante | kiaï gaï tien tsam. |
| le canard crie | ta hap pame. |
| c'est bien | migne touah. |
| le chat miaule | ta moloum nhieng. |
| un coup de fusil | pouane nom. |
| c'est la même chose | otou. |
| comment vous appelez-vous | cong na haÿ. |
| se coucher pour dormir | pouëh hom mdiome. |
| le cochon grogne | ta touong hiang; phone. |
| le cheval hennit | ta ma nine hêo. |
| cela suffit! assez! | cao. |
| conduire par la main | phi khéne. |
| coucher à terre | pouëh dao. |
| de l'autre côté | oumain. |
| tout à coup | doudzouenne. |
| tout d'un coup | léomtsé cong. |
| c'est pourquoi | nanglaï. |
| de crainte que | cotzieh. |
| en cas que | aouotane. |
| couper le cou | hiong cat kiang. |
| couper du bois | fiet. |
| couper les cheveux | taille. |
| donner permission | poune ligne. |
| de jour en jour | hinoï hianenoï. |
| en dehors de | tsing kiang. |
| en dépit de | niane noay. |
| descendre dans un puits | guié tsine. |
| tout d'abord | ta yẹt. |
| devenir vieux | cô migne. |
| donner l'exemple | tso poune no bouah hiong. |
| donner la main | tso po poune ié. |
| donner un coup de poing | dzoué. |

| | |
|---|---|
| vouloir donner | tio poune ié. |
| par devant | hiem heine. |
| par derrière | hièm dème heine taï tane. |
| en haut | younghaï. |
| en bas | hiem dao. |
| étendu au soleil | pouï. |
| enlever le couvercle | paing gaï. |
| en un mot | donkia. |
| à brûle-pourpoint | tséa. |
| à califourchon | tsoë lane. |
| çà et là | hiem naï hiem houa. |
| chef de famille | péotio. |
| coup de fusil | pouane nom. |
| coup de patte | yet niop. |
| coup de sifflet | guia. |
| coup de vent | pioum zaho. |
| l'échapper belle | kié cohé. |
| attention | pheï phima. |
| de mieux en mieux | long tsam. |
| combien | bettié. |
| bonjour, bonsoir | phi héo. |
| en avant | migne dang. |
| en route | migne kiao. |
| en face de | toé mienne. |
| en raison de | ouinetilé. |
| en cas que | aouotane. |
| être paresseux | louï. |
| être puni | kiou bô. |
| fermer la porte | coine caïng. |
| fermer la bouche | gap zouï. |
| fermer l'œil | guim m'tsing. |
| faire prisonnier | touï mienne. |
| faire besogne | kiem long. |
| faire l'amour | tsao fo. |
| de toutes ses forces | long tia. |
| faire la fête de Boudha | loune long tou. |
| faire cuire | maï bouï. |
| la foudre tombe | boco pie. |
| fixer un jour | heine noï. |
| faire l'usure | pou lé. |

| | |
|---|---|
| faire tapage.................... | bouï. |
| gagner sa vie......... ....... | tso niane. |
| à gauche...................... | tsaï main. |
| au fur et à mesure.............. | liem tse kiao. |
| monter la garde................ | tsua. |
| au gré de tous................. | eï tsung. |
| de bonne heure................ | domdzio. |
| heureux de vous voir........... | ouanekia long pouong. |
| il me semble.................. | nam cong. |
| jusqu'à présent............... | thaï thone hay. |
| je l'aime...................... | ié nam hay. |
| à 2 jours de là................ | guay hiem naï y noï. |
| jusqu'au bout.................. | migne tatong. |
| juger sur la mine.............. | tsanaï. |
| jouer du violon........ ....... | tsong ngan guine. |
| jouer de la boîte à musique...... | nom dane bouï. |
| de jour en jour................ | ninoï hianenoï. |
| je vous salue.................. | ong migne ay. |
| lever la lampe................. | quêne tang fao. |
| ouvrir largement............... | cohé kiang. |
| prendre un bain............... | mgong pa tiem dié houom ma. |
| mettre bas..................... | young. |
| manger matin.................. | niane domdzio. |
| tout le monde................. | tsung mienne. |
| monter à cheval................ | tié ma. |
| se mettre aux pieds............ | tsau tsaï. |
| de manière que................ | tioua. |
| marcher droit.................. | migne tia. |
| mettre à l'amende............. | phat mane. |
| l'eau murmure................. | houom tane. |
| donner la main................ | tso pouah pouié. |
| il n'y a pas moyen............. | matou. |
| non seulement mais encore...... | ma caing tsé maï. |
| obéir à un principe............ | nièm va. |
| où va ce chemin............... | tiou kiao. |
| offrir de l'argent.............. | foung niane. |
| où es-tu ..................... | niaï hiem piao. |
| payer l'impôt.................. | lop sé niane. |
| au pas........................ | lam. |
| le singe parle................. | ta bigne héo. |
| parler bas..................... | cong feï. |

| | |
|---|---|
| prendre une part................ | tam tsam. |
| allons! patience................ | séo co. |
| planter des arbres.............. | touong dzouane. |
| prendre la résolution........... | foune tigne. |
| pas du tout..................... | ma maï li té. |
| pincer de la guitare............ | bédeau gouaï nine boui. |
| préparer le riz................. | tso nang. |
| porter sur la tête.............. | péo mgong pa. |
| porter sur l'épaule............. | kaing dam. |
| porter dans les bras............ | Lo pe. |
| porter sur le dos............... | niah. |
| la pluie tombe.................. | touï po. |
| pas à pas....... ............... | hienne lam hienne lam. |
| quel âge........................ | bettié niang. |
| quel jour....................... | ha noï. |
| qui est là...................... | atao hiennaï. |
| qu'est-ce-que c'est............. | haïong. |
| remettre son chapeau............ | dong lap. |
| remettre une lettre............. | kiou. |
| avoir soif...................... | kiang hane. |
| se laisser suborner............. | moï coun mouong. |
| s'il en est ainsi............... | nanglaï. |
| sentir mauvais.................. | tsouï. |
| supporter en silence............ | malétao. |
| le tonnerre gronde.............. | boco bouï. |
| peu de temps.................... | ma cane lao. |
| être à la tête.................. | moë tso coue. |
| tous les êtres.................. | haïong ia tseï. |
| tirer par la barbe.............. | couët. |
| tirer par l'habit............... | peing louï. |
| de temps en temps............... | ninoï hianenoï. |
| tôt ou tard..................... | thône kié thane. |
| va-t-en......................... | ca migne. |
| viens ici....................... | pié na taï. |
| d'où venez-vous................. | hiem adao taï. |
| venir à la maison............... | phao piao. |
| la vache vêle................... | guié thone. |
| aller vite...................... | migne siep. |

# DICTIONNAIRE FRANCO-MAN

## A

| | |
|---|---|
| abaque | poune pienne. |
| abattre | bö. |
| abandonner | teouang. |
| abeille | ta moille. |
| abolier | couang. |
| abominable | amangue. |
| abondant | tiang tsam |
| abord | ligne tao. |
| abréger | cong tso. |
| abreuver | ta mgong hop houom. |
| abri | léou. |
| absent | migne cohé. |
| absolu | tienne. |
| absolument | founetienne. |
| abstenir | an kiem. |
| abstinence | nio cong. |
| abus | sié cone. |
| abuser | tso cone. |
| acariâtre | cong tcho. |
| accablant | maohé. |
| accaparer | maï zoï. |
| accéder | migne tao. |
| accélérer | yang tsiep. |
| accentuer | cong tsenkio, tsenkio. |
| accepter | niam. |
| accident | batpiat. |
| acclimater | phi couïne. |
| accompagner | kann migne. |
| accorder | niem poune. |
| accomplir | tio soung. |
| accoster | diem |
| accoucher | yong cong ha. |

| | |
|---|---|
| acheter | maï. |
| accuser | migne cô. |
| âcre | souï. |
| acrobate | pangkione. |
| acte | so tsung. |
| actualité | kiang kio. |
| adapter | tso long. |
| adhérer | nio phinang. |
| adieu | héo ! héo! |
| adjoindre | kéo. |
| adjuger | piou kia. |
| adjurer | cong tienne. |
| admettre | tsoune. |
| administrer | koune péfigne. mang kiang. |
| admirable | niemm. |
| adolescent | hô singne. |
| adonner (s') | nio nam. |
| adopter | hiou. |
| adorable | tsoica. |
| adorer | paï. |
| adonner | poueï. |
| adoucir | kiaï dzao. |
| adresse | sie kouaï. |
| adresser | kiouï. |
| adroit | kouaï. |
| aduler | tso. |
| adultère | hao ting mienne pouëh. |
| advenir | tséo sie. |
| adversaire | toï to. |
| adversité | ma maï phou. |
| aérer | tong dziao. |
| aérien | hiem dziao. |

| | |
|---|---|
| aérostat | poung tang long. |
| affable | nio souane.<br>mienne souane. |
| affaiblir | kia mao. |
| affaire. | téo sie. |
| affamer. | piop. |
| affaler. | kone. |
| affamé. | nio sieh. |
| affecter. | dzao. |
| affection. | kit poungio. |
| affiche. | so pont |
| affiler. | cane |
| affirmer. | cong tienne. |
| affliger. | phane. |
| affluent. | tsuong tsa. |
| affranchir. | ma muong. |
| affront | nio paing. |
| affût | tang. |
| agacer | kiou. |
| âge | niang-toï. |
| aggraver | kia niah. |
| agile | phao. |
| agioteur | niane tsane. |
| agir | hiem hone. |
| agiter | sao.<br>tso loune.<br>kiat koune. |
| agneau | ming hiang thone |
| agonie | peing kiah. |
| agrafe | cao. |
| agrandir | tso lô. |
| agréable | nang hine. |
| agriculteur | mienne tso line. |
| aguerrir (s') | hô bô. |
| ahuri | alane. |
| aider (s') | nam phi.<br>phi pont. |
| aie! | alie. |
| aigle | phong hoang. |
| aiguille | fune louï.<br>cou sime. |
| aiguière | houng. |
| aiguiser | dziao zo. |
| ail | foune bô. |
| aile | dane |
| ailleurs | congthé.<br>pecpong. |
| aimable | ohénam. |
| aimer | nam. |
| aimer (s') | phi nam. |
| aîné | coho thone lô. |
| ainsi | nanglaï. |
| ainsi donc | poune laï. |
| ainsi que | nang laï. |
| air | kieh. |
| airain | kangue. |
| aise | hoï. |
| aisselle | fessié dieh. |
| ajourner. | teng nii noï. |
| ajouter<br>ajuster | dzip tien.<br>cong time nom.<br>cap. |
| alarmer | cotdzieh. |
| alène | tiou tsohé. |
| alentour | hinging létaï. |
| alerte | tong liou. |
| aliéné | poudine. |
| alignement | tiang kouane. |
| aliment | laï tsohé. |
| alité | poueh oué tsau. |
| allaiter | poune hop nio. |
| alléger | tane keng. |
| alliage | phi kiou. |
| allié | phi pont. |
| allocation | siou kong. |
| allocution | kio. |
| allonger | po dao. |
| allumer | couat tao.<br>tiem. |
| allumette | héou to.<br>tao.<br>dou hom tao. |
| alourdir | kia niah. |
| alors | nang laï. |
| altérer | téou ming. |
| altéré | kiang ngane. |
| altier | biane. |
| alun | pène. |
| alvéole | tong hong. |
| amabilité | nam hay. |
| amadou | tô lim. |
| amaigrir | kiaï. |
| amant | nim pouëh. |
| amarre | thom hang. |
| amas | pié douï. |
| amasser | dzao douï. |
| amazone | mienne sié kié ma. |
| âme | pham ouheune. |

améliorer ting moë tso long.
amende niane pane.
amener kène taï.
amer him.
améthyste lapié ho.
ami pong hio.
amis okié couène.
amoindrir kiam.
amollir tso mao.
amont oukié ti houom.
aplatir bô pièh.
apparence phang long.
appartenir tseï iénieng.
appauvrir kiom ko.
appeler héo.
apprendre bouah.
appétissant cou.
applaudir baï bouah.
appliquer kienne tso.
appointements mane soung.
apporter { nioum taï. / ho taï.
apprentissage ho tso.
apprêter thone phat.
apprivoiser giao couêne.
approcher { ane. / phat.
approfondir ouët dô.
appropier cap.
approuver heï.
approvisionner beéne.
appui mong moë.
après ahit, tagang.
après-demain naoune noï.
après-midi atsong nongane.
apte ma ho.
aqueduc houom poune.
araignée caing nio.
arbalète kiong tine.
arbitraire ma hélé.
arbitre bédong mienne.
arboux guigne gō.
arbre diang.
arc-en-ciel kiong houng.
ardoise la pié meng.
ardoisière la pié bō.
ardu cohé.
aréquier lao.
argent niane.
argus nô kim sign.
aride pie.
arithmétique foune sō.
armée tsam coine.
armes à feu pine tsoung.
armoire long.
arquer ngao.
arracher paing.
arrêter { migne migne ié so. / phat so kienne. / migne long tio.
aspirer hoé tso.
assaillir pang tsiep.
assainir tsau dzeng.
assaisonner maï moï.
assassin bô kine.
assemblée cap toï.
asséner bô.
asseoir tsau hé.
assez cao.
assez bien laï toua.
assiéger hoé tienne.
assiégeant péo mienne.
assiette zoom, vienne.
associer cap.
assoupir cone.
astreindre tsou
astrologue foune meng.
astuce tsokia.
atroce hine.
attacher do kiane, lou siette.
attaquer phi bô.
atteler tsong ma.
attendre { kilong caing. / tsoua tang. / tiem na tsoua.
attend mamandang.
attention { phi phim. / adiao.
atténuer kiane guia.
attirer key tsuat.
attrister tso toudzao.
aube gaïng.
aucun ma dié lane.
audace thom tane.
audacieusement tamane héo.
augmenter kia kuié.
aujourd'hui ni noï.

| | |
|---|---|
| auparavant | cong dang.<br>phidang. |
| aurore | hin phao. |
| aussi | foune. |
| aussitôt | zoë taï. |
| autant | tao laï. |
| autographe | can tso so. |
| automne | tsaogoué. |
| autoriser | poune sô. |
| autorité | mienne pieh. |
| autour | azao.<br>huine ging.<br>ouédzouïne, |
| autre (l') | femé lane. |
| autres (les) | ouétao. |
| autrefois | phidang. |
| avaler | nio guia. |
| avancement | tsé lo. |
| avancer | ane.<br>kié-dang. |
| aval | houom cam. |
| avant | dang, pen hoï. |
| avantage | lé. |
| avant-hier | nii hamnoï, tio noi. |
| avare | niohep, canmane. |
| avarice | phing mienne guiap |
| avec | tengmoë, migne. |
| aventure | ma kiang phime. |
| avenir | tagang noï. |
| aveu | so niem. |
| avertir | cong. |
| avertissement | cong hou. |
| averse | touï thom biong. |
| aveugle | m'tsing bouah. |
| avide | niou nam. |
| aviron | zahang tsang. |
| avoir | maï.<br>mangue quenaï. |
| avouer | niem tsouat. |

# B

| | |
|---|---|
| babine | zouï mé hiène. |
| bac | zahang. |
| badaud | mienne cong.<br>tiane. |
| baderne | nio kiao. |
| badin | mienne couang. |
| bafouiller | cong hêne. |
| bafrer | niane hamang. |
| bagage | poung po. |
| bagatelle | ma cone. |
| bagoût | zouï biang. |
| bagne | pouah dodzain. |
| bague en 3 morceaux | sane pontio. |
| bague en 5 morceaux | papao. |
| baguette | song tso. |
| baguette à manger | betso. |
| bahut | long. |
| baigner | zao sine. |
| baignoire | zao sine tseau. |
| bail | tsêkéla. |
| bain | zao zine. |
| baïonnette | kim zou. |
| baiser | sō hompa. |
| baisser | dō |
| baisser la tête | tcho an tienne. |
| baisser (se) | dō mgong, dô tsau. |
| bajoue | mienne fau. |
| balafie | nane. |
| balai | kane. |
| balance | tant. |
| se balancer | déo. |
| balayer | couét. |
| balcon | pangue. |
| balle | youne. |
| ballot | tsoung péo. |
| balourd | quang coine. |
| bambin | feck khué. |
| bambou mâle | lao guim. |
| — femelle | pia. |
| — royal | lao him. |
| banal | cong peing. |
| banane | nam tiou piho. |
| bananier | nam tiou. |
| banc | tang dao.<br>diang tsao. |
| banc de sable | taséo douï. |
| bandage | dié péo. |
| bandeau | péo m'tsing. |
| bannière | tokay. |
| bannir | tsoung cohé |

| | |
|---|---|
| banquier | niane poulé. |
| baquet | tongue. |
| barbare | la fing malong. |
| barbe | tsé siam. |
| barbelé | soune. |
| barbier | té mgong tsang. |
| barbouiller | zane mienne. |
| baril | tongue thone. |
| baron | baho. |
| barque | zahang. |
| barre | tiéou tsone. |
| barreau | diang lane. |
| barrière | coiëtane. |
| barricader | zaha. |
| bas | haë. |
| bascule | peing tang. |
| basse-cour | thom guio. |
| bastonnade | tiou pine. |
| bastingue faire du | dziao. |
| bateau | zahang. |
| bataille | phi bo. |
| bater | ma to. |
| bâtir | liep piao. |
| bâton | pia bia. |
| bâton sceptre | tsiging coine. |
| battant de cloche | ling kieï. |
| battant de porte | dou meng caing. |
| battoir | bo lui. |
| battre | bo. |
| battue | tsoune ho. |
| baudrier | lang pouï. |
| bavard | cong ilo ilo. tien cong. cong tsam. |
| bave | tuhom zouï. |
| bavette, bavolet | tsam toï. |
| beau | long. |
| beaucoup | tsam tsam. |
| beau-fils | tao oué. |
| beau-frère | thoné oué. |
| beau-père | ong ta. |
| bec | no zoupin. |
| bécasse | no zoupin dao. |
| bâche | tseine. |
| becquée | ouï caïng. |
| becquetée | guïm. |
| bedaine | cosieh tou. |
| bégaier | ha, alane. |
| bégueule | mienne niao. |
| bêler | héo. |
| bélière | zou hang. |
| bélier | ming hiang-thonc. |
| belle-fille | sié oué. |
| belle-mère | ma tia. |
| belle-sœur | sié tia. |
| bénir | pou fou. |
| béquille | pia tseng. |
| berger | mienne mang youne. |
| berceau | nom héne. |
| bésicles | moë tiou. |
| besoin | kiem long. |
| bêta | lalomhé. |
| bêtement | tsam bé pène. |
| biceps | pouah secone. |
| bien (le) | long. |
| bienfaiteur | mienne long. tiouco. |
| bientôt | migne siep. migne canetang. |
| bienveillant | hiem ting. |
| bienvenue | mienne taï tao. |
| bière | kienne dzoï. |
| bijou | kanaï kiem. |
| bile | houom yang. |
| bilieux | mienne yang. |
| bipèdes | nii tsau. |
| biscornu | guïot. |
| bivaquer | pouëh kem. |
| blaguer | cong kiane. |
| blâmer | cong tsane. |
| blanc | pé. |
| blanchâtre | pé pé. |
| blanchisseur | mienne zao louï. |
| blessé | mienne tsou tsung. |
| bleu | bouah. |
| blottir (se) | pink. |
| bobo | tat dop. |
| bocal | tiane zouï kiang. |
| bœuf | mgong yang. |
| boire | hop. |
| bois | diang kem. |
| bois coupé | piadéo nadiang. |
| boîte | cap. |
| boite à tabac | in cap. |
| boiter | keck. |
| bol | tine. |

| | |
|---|---|
| bolide | eï tsottoué. |
| bon | long. |
| bonbon | dzoua tong. |
| bond | piou, tio heine. |
| bonde | nom tsout. |
| bonheur | houène kié long. |
| bonjour, bonsoir | phihéo, paï.<br>péong malon aï. |
| bord | kiang. |
| bordel | oua niang kïaï. |
| borgne | dou meng m'tsing. |
| borne | lapié paï. |
| bosse | kiaï bong. |
| bossu | do, mienne kiaï bong. |
| botte | lopin dop'n. |
| botte de paille | pa kane. |
| bouche | leumain ouï. |
| boucher | tsot tiane. |
| bouchon | peing tsot. |
| boucle | tsaï, cao. |
| boucle de cheveux | pié ngone. |
| boucle d'oreilles | hioune. |
| bouder | pout kia. |
| boudin | song kiang niang.<br>phong tsang. |
| boue | houom pane.<br>ta biang. |
| bouger | malon tong. |
| bougies | lap toua. |
| bougonner | bienne lō. |
| bouillir | bouï tia. |
| bouilloire | pouah houom.<br>ta paing. |
| bouillon | thon. |
| boulanger | mienne tsiang dzoua |
| boule | dô. |
| bouleverser | ta kang. |
| bouquet | papihang. |
| bourbier | panne hé. |
| bourbouille | an tso. |
| bourdonner | daï doun doun. |
| bourgeon | diang tsoune. |
| bourre | tsé tsot. |
| bourreau | mienne phi taï. |
| bourrer | phao phiou. |
| bourru | latête. |
| bourse | hopao. |
| bousculer | gam. |
| boussole | locaïng. |
| bout | lang tao. |
| bouteille | tiane. |
| bouteille d'encre | tiane man. |
| boutique | tsau tio. |
| bouton | tsouï. |
| bouture | tsuck tsoune. |
| bouvier | mang hiang khine. |
| boyau | boua tsa. |
| bracelet | kiem. |
| braillard | kienne héo. |
| brancard | pieng caïng mienne |
| branche | diang houa. |
| brandier | hiang. |
| braquer | tiou. |
| bras | pesé küot. |
| brave | thom thang. |
| bravo | ngam hé. |
| brèche | kioung. |
| bref | nang. |
| bretelle | tsung lang. |
| brevet | sô bang. |
| bride | ma pho. |
| brigand | kiane bo kit. |
| brillant | giang. |
| brique | niah tsoune. |
| brise | ziao. |
| briser | bo. |
| brodequin | biang. |
| broder | tsoung tsoung. |
| broderies | tsoung. |
| brodeur | tsoung tsoung tsane |
| broier | bo mouane. |
| brousse | dzoup king. |
| brouette | pouah tsieh. |
| brouter | niane miah. |
| bru | ziéha. |
| bruire | maho, siem maho. |
| bruit | bouï.<br>tsap sing. |
| brûlant | tihom lou. |
| brûlé | lao, houaï. |
| brusque | ngong. |
| brutal | kié pé. |
| bruyant | tséo bouï. |
| bûcheron | dam tsang mienne. |
| buffet | hom long. |
| buffle | mgong bouah. |
| bureau | so pount. |

| | |
|---|---|
| but | cohé bé. |
| butin | tsoune. couang. |
| buveur | hop tsam. |

# C

| | |
|---|---|
| çà et là | hiem naï hiem hoa. |
| cabaret | tiouong. |
| cabas | nom sout. |
| cabinet | kienne piao. |
| cabrer se | ma dhi. |
| cacher | ping kienne. |
| cachet | hienne. |
| cacheter | poune so dong. |
| cachot | piao pat'n. |
| cadavre | can taï. |
| cadencer | tsao tao. |
| cadet | hio. |
| cafard | locoï cong. |
| cage | tsoum no. |
| cagnard | tsau biet. |
| cahier | so po. |
| cahot | lam. |
| caillon | lapié moine. |
| caisse | bié hom. |
| caissette | hom féï. |
| cajoler | douah. |
| calculer | thioï. |
| califourchon à | tsoé lane. |
| câlin | coïy. |
| calomnier | hinéco. cou kiane. |
| calme | congdzing. |
| calvitie | mgong hiang. |
| camarade | mienne moua, foun. |
| campagne | line tou. |
| camphre | foung pienne. |
| camphrier | foung pienne mieh. |
| canaille | ziaotienne. |
| canal | tiou tsouane. |
| canard | ta hap. |
| canard sauvage | ta ié hap. |
| cancrelat | ta baindepied. |
| candidat | zeng kouyen. |
| cange | nom kia. |
| canif | zou thone. |
| caisson | mienne tsing. |
| captif | tsouï mienne. |
| car | oué matso nolaï. |
| caractère | nio. |
| carambole | pio long. |
| carcan | dié lim. |
| caresse | douah. |
| caresser | mé biout, tioune pouah. |
| carré | guié poung. |
| carte | dédo, dō paï. |
| carton | maï. |
| cartouche à plomb | to pigma. |
| caserne | ligne piao. |
| casque | moua. |
| castrat | mienne himme. |
| catin | mienne seng. |
| cause | la kio. |
| cave | daō cote. |
| caverne | daō cote. |
| ceci | luëm naï. |
| cela | luëm coudao. |
| célèbre | maï ming. |
| celui-ci | hiem naï laïtuom. |
| celui-là | hiem hoa ouétao. |
| cendre | saï. |
| cendrier | tsang in gaï. |
| cercle | nom couing. |
| cercueil | kouyen zoï. |
| cérémonie | siang mienne. |
| cerf | ta tioung. |
| cerner | tsa oùong. |
| certain | tienne. |
| certainement | tienne nio. |
| certificat | tsing. |
| certitude | tienne nio. |
| cerveau | mgong pham. |
| cervelle | mgong cou. |
| cesser | tso pâ. |
| chagriner | zao hé. |
| chair | hô. |
| chaise | tang, tioung tang, heïé. |
| chalumeau | cane. |
| chambre | kine. |

| | |
|---|---|
| chamois | hiong kiong. |
| champ | line. / depeing. |
| champignon | to pihang. |
| chance | ouane kié. |
| chanceler | tieh. |
| chancelier | hien kouyen. |
| chancre | pout caïng. |
| chandelier | tang-toune. |
| chandelle | tang. |
| changer | toï. |
| chanson | kéozoung. |
| chant | padzoung. |
| chanter | candzoung, padzoung. |
| chantier | po kiao. |
| chapeau | lap, moua. |
| chapitre | ied haong. |
| chapon | himme. |
| charbon | totane. |
| charcutier. | haopo. |
| charger | nieh. / todam. |
| chariot | tsiïé canaï. |
| charitable | ngam. |
| charmer | ohé. |
| charogne | tsuat seng. |
| charpente | piao kiong. |
| charpentier | tso piao tsane. |
| charpie | dié tsim. |
| charron | liah tsahang. |
| charrue | kialaï |
| chasse | notsung. / migne pouane. |
| chasser | migne pouane nô. |
| chassé | ketsei tioune. |
| chasseur | mienne migne pouane. |
| chaste | nio tiing. |
| chat | ta moloume. |
| châtaigne | té biane pio. |
| châtain | pié hiang. |
| chaud | tihom. |
| chaude pisse | lio pé. |
| chauffer | pouah. |
| chausser | tsam hée. |
| chaussette | man. |
| chaux | ouï. |
| chef | ta pié. |
| chef de famille | péotio. |
| chemin | kiao. |
| chemin de fer | tô kiié. |
| cheminée | zoo, tio, |
| chemise | loui. |
| chêneau | téou kine. |
| cher | kiaïhé. |
| cher (peu) | tsane. |
| chercher | migne tso, kio. / migne lo. |
| chérir | hoé. |
| cheval | ta ma. |
| chevelu | dzong tsam. |
| cheveu | diopentang. / pié, pou pié. |
| cheville | tsau moué. |
| chevillette | caing soune. |
| chèvre | ta tsieng young. |
| chevreuil | ta young. |
| chevrotine | yüne pio. |
| chez | hiem. |
| chien | ta kiou. |
| chier | pong haï. |
| chiffre | zang sao. |
| chignon | pié nio. |
| chinois. | ta touc. |
| chiquer | ziou. |
| choc | phi tiem. |
| choir | dom. |
| choisir | sing tsoune. / kine. |
| choléra | taï ouane. |
| chose | naiong. |
| chose (même) | tatong, phinang. |
| chrétien | mienne ho. |
| chut | sick. |
| chute | dom. |
| cible | bé. |
| cicatrice | pout nane. |
| ciel | long mé, tine té. |
| cigare | in biane guioune. |
| cigarette | in guioune. |
| cigogne | pého. |
| cil | mziep pié. |
| cimetière | dao cote. |
| cinabre | niane couaing. |
| cinq | pie, on. |
| cinquante | on tiep. |
| cirage | tobouenne. |

| | |
|---|---|
| circonstance | aï tsane |
| circonvenir | douah moë mouong |
| circuler | migne canne. |
| cire | mouï dzing. |
| cire d'oreilles | manome gai dzing. |
| cire d'abeilles | cam cou moüi dzing |
| cirer les souliers | héè piang. |
| circoncis | guiane. |
| ciseaux | po guiou. |
| citadelle | nom seng. |
| citerne | houom cote. |
| citron | mac seng. / piho sout. |
| citronnier | pio sout diang. |
| citrouille | tsaup. |
| civette | dienne popin. |
| civière | long. |
| clair | loung hiang. |
| clairière | dao loung. |
| clandestin | ping maï. |
| claque | baï. |
| classement | baï tienne. |
| clef | photsei. |
| clémence | souane. |
| cligner, clignoter | m'tsing niap. |
| cloche. | tong tsoung. |
| clochette | ling. |
| clore | tso souong. |
| clou | ting. |
| cocher | mienne to tsié. |
| cochon | ta touong. |
| coco (vilain) | muong ma. |
| cocu | nao migne ting. / mienne pouah. |
| cœur (sent). | nio. |
| cœur (org.) | bodziou tong. |
| coi | ting. |
| coiffe | patime. |
| coiffer (se) | phio mgong. |
| coin | ting. / kiome. |
| coin de l'œil | com. |
| coïter | tsoo, aille. |
| col | louï. |
| colère | noho. |
| colique | nio moune. |
| colle | canaïnio. |
| colle à papier | nit sô. |
| collier (bijou) | kiem hoane. |
| collier | dop co. |
| collier d'attache | dô kiang. |
| collision | phi pouong. |
| colombe | no go. |
| colombier | no long. |
| colonne | piao bio. |
| colonie | liou, |
| colosse | mienne lo ma quia. |
| colporteur | seng hi yolang. |
| colza | zà. |
| combattre | bô. |
| combien | bettié tsam, long tié tsam. |
| combien ? (prix) | boué nam, bettié niane. |
| comète | aï tsottué. |
| comique | douah kiah. |
| commander | koune. |
| comme | pêne tiou. |
| comme si | na laï. |
| commencer | tsou tso. / kiang bine tso. |
| commencez | kuié cong tso. |
| comment | tso hana. |
| commerçant | mienne maï maï. |
| commerce | senghi. |
| commis | phié so. |
| commission | hio moe. |
| commissionnaire | ting moë to. |
| commode | bienne |
| commune | tsoune |
| communiquer | bouah |
| capacité | bienne ly |
| compagnon | kioung kiao |
| comparaison | peï cong |
| complaisant | pé moé |
| complet | tso setn |
| complice | teigni lane |
| compliment. | tsing moë |
| complot | pout zoï / tséou loun. |
| comprendre | hiou |
| compris | hiou |
| compromettre | pamme |
| comptant | liem tsé |
| compte | comp co. |
| concilier | bing sie. |
| conclusion | hen ting. |
| concorde | phinang |

| | |
|---|---|
| concours | saï |
| concussion | niane doum |
| condamner | pat'n |
| conduire | to |
| conduire quelqu'un | kène. |
| conduire (se) | can mienne moua. |
| conduite | phing. |
| conférence | sié ca. |
| confiance | sienne. |
| confidence | ping cong. |
| confident | moë tié cong. |
| confidentiel | nimm. |
| confier | kiang. |
| confirmer | cong tienne. |
| confondre | thaong. |
| conforme | nanglaï. |
| connaître | hiou tou. |
| consolant | kié dzao. |
| consoler | naï tso haïong. |
| conspirateur | tio loun. |
| constamment | tongtane, nanglaï. |
| constitué | liep. |
| construction | noa tioune. |
| construire | tso piao. |
| consulter | naï. |
| conte | cong hoa. |
| content | philong, long. |
| contenir | tsang. |
| continu | allo tso. |
| continuellement | dzouenne. |
| contour | cuing |
| contraindre | amnen tso. |
| contraire (au) | pieng migne. |
| contre | pozong, ziem sô. |
| contrée | teï poung. |
| contre-enquête | muong sie. |
| contribution | tséhaie. |
| contribuable | nop tséhaie. |
| contrôle | pouenne sô. |
| convenable | ngam.<br>kimmouï ngam. |
| conversation | cong cô. |
| convive | mienne kéhée. |
| convoi funèbre | phong mienne. |
| convoi | tau. |
| convoiter | kiouï migne. |
| copie | tseour so. |
| copier | tséo so. |
| coq | cong toi, kiai. |
| coquet | dzouï. |
| coquillage | nom khoué. |
| coquille | thom khoué. |
| cor | tsao moué. |
| corbeau | nô ha. |
| corbeille | coum. |
| cordage | thom lang. |
| corder | siet lang. |
| cordonnier | tiem hée, kio hée. |
| corne | mgong kiong. |
| cornet | péo. |
| cornichon | coua thone. |
| corps | sine. |
| correct | tsa. |
| correspondre | tso so phaoguia. |
| corriger | cohé migne. |
| corrompre | niane mouong. |
| cortège | mienne ho. |
| costume | loui. |
| côté (à) | na main. |
| coteau | guié nang. |
| côtelette | leseing bong. |
| coton | tsong pouï. |
| cou | kiang. |
| coucher | pouëh. |
| couchant (occid.) | phaï pont. |
| coude | pésé kiang. |
| coudre | loun louï. |
| couilles | kedouilles. |
| couler | houom léo.<br>kioum kioume. |
| couleur | sétn. |
| couleuvre | nang kieh. |
| coup de poing | yet bô. |
| coup de fusil | pouane nom.<br>yet tsung. |
| coup de patte | yet niop. |
| coup de sifflet. | guia. |
| coup de vent | pioum zaho. |
| coupable | tham sie.<br>pout souï. |
| couple | thiang thoï. |
| courage | tham lô, long nio.<br>kiaho. |
| courageux | thom tham maï kia. |
| courbature | mao mone. |
| courir | piaho. |
| couronne | mona couïne. |
| courroie | doublang. |

| | |
|---|---|
| courroux | pout kia. |
| course | piaho sie. |
| court | nang. |
| cour | pang. |
| cousins germains. | louck piou. |
| couteau | zou. |
| couteau de table | zou thone. |
| coûter | tié tou. |
| coutume | fine, lé lane. |
| couturière | mienne sié loun loui |
| couveuse | kingue pouah kiao. |
| couvée | louée. |
| couvercle | gaï. |
| couverture | tihim souong. |
| crabe | dzing guïm gouaï giap. |
| cracher | ouï houom zouï. |
| craindre | cotzieh. |
| crainte | zieh. |
| cran | tsang king. |
| crapaud | caiug kop.<br>noha eo. |
| cravache | majine. |
| crayon | diang pane. |
| crédit | kiao toaie. |
| créer | tso kuia. |
| crêper le chignon | paing pié. |
| crépir | ouï tsane. |
| crête | gounc. |
| crétin | mgong. |
| creuser | ouïtk. |
| creux | mout. |
| crever | taï. |
| crevette | kiacong. |
| cri | héo. |
| crible | seng ké. |
| crime | pout souï. |
| criminel | souï nia. |
| crinière | zong. |
| criquet | caing tiou.<br>caing dié. |
| croasser | caing kéo. |
| crochet | ngao. |
| crocodile | tamkioungong. |
| croire | nio nam.<br>sienne.<br>hõne.<br>mouï. |
| croiser | tiep dang. |
| croître | thiang quia. |
| croix | coua tang. |
| croquette | cop cop. |
| croupe | gaïcot hong. |
| crottin | na gaï. |
| croûte | dzoua ho. |
| croûton | dzoua ca leine. |
| cru | niem. |
| cruche | paing nieng. |
| crue | huom lang. |
| cruellement | tohé |
| cuiller | piou kaing<br>nom cô. |
| cuir | dop. |
| cuire | tso tsoua. |
| cuisine | tso niane piao |
| cuisinier | tsane mienne niane |
| cuisse | tsam tsouï bienne. |
| cuivre | tong. |
| cul | gaïcote. |
| culbuter | tébienne. |
| culotte | nao da. |
| cultivateur | mienne laï line. |
| cultiver | laï line. |
| culture | laï tong. |
| cunao | kiem hiang. |
| cure-dents | niah pia |
| curer | siong dzao. |
| curieux | tham mouong. |
| cuvette | nam piet. |
| cymbales (grandes) | na pô. |
| — (petites) | tsam tseï. |

# D

| | |
|---|---|
| daguet | maloua. |
| daigner | to kioah. |
| daim | ta dieh.<br>tang guiaï. |
| dame | aò. |
| danger | cime pougnane. |
| dangereux | cimehé. |
| dans | tap counehoa. |
| danser | téo, téo pha téo guié. |

| | |
|---|---|
| dard | nuékiaï. |
| date | niang ho. |
| davantage | tine tsane. / tsane quia. |
| de | ninie eanaï. |
| de ce que | nien naï. |
| débandade | piao liou. |
| débarquer | guié zahang. |
| débauche | tsing téou. |
| débiteur | kiem tsaie. |
| débondé | pouong hotn. |
| debout | tso kuiéo. |
| déboutonner | kié la cao. |
| débris | qoua thé. |
| débroussailler | tadé mieah. |
| début | oua tao. |
| décacheter | cohé so. |
| décalquer | phia. |
| décapiter | na mgong. |
| décéder | taï. |
| décent | zine. |
| décerner | poune. |
| décharger | tso tsuane. |
| décoration | sauong. |
| découper | kiam tsuat. |
| découvert | cohé him. |
| décret | houa cong. |
| décrire | tsaie tsouane. |
| décrotter | sot. |
| dépeupler | tsoune piaho. |
| dédaigner | cong. |
| dedans | hiem conua. |
| dédire | cong pienne. |
| dédommager | biah. |
| défaire | phane tso. |
| défaut | oua thong. |
| défendre | phi pont. |
| défier (se) | ma sieune. |
| défunt | taï lao. |
| dégainer | paing tsuat. |
| dégoûtant | lalouc. |
| dégoûter | lalouc. |
| dégrader | gaïe. |
| degré | pine. |
| dégringoler | phan migne pane dzouène. |
| déguiser (se) | luïo ho. |
| déharnacher | kié ma hone. |
| dehors | hiem nia. |
| déjà | pâ. |
| déjeuner | niane dom. |
| délabré | piomp. |
| délégué | tsaë mienne. |
| délibérer | pouong coua. |
| délicat | cou niane. |
| délicieux | cam. |
| délivrer | cong thong. |
| délivrer | kéou. |
| déloger | kiétignénamtang. |
| déloyal | mienne kia. |
| demain | hiane noï. |
| demande | tô. |
| demander | bouah, tô. |
| demarcher | migne kio. |
| demanger | setn. |
| démarrer | kiaï zahang. |
| déménager | pienne kiétigné nom piao. |
| démener (se) | téou naï mienne. |
| démettre (se) | tsie migne. |
| demi | pienne, meng. |
| demoiselle | siéthone. |
| démolir | tsée. |
| démonter | huit tsuat. |
| dénoncer | migne coué. |
| dénouer | kieï. |
| denrée | canaï niane. |
| dense | tiétn. |
| dent | niah. |
| dent d'éléphant | zou dao. |
| dentelé | maïniah. |
| dentiste | mienne peing niah. |
| départ | tsane migne. |
| dépenser | kiem long. / long canaï. |
| déplier | toune siane. / toune kietigné. |
| déplacer | nam tong. |
| déplaire | tso ma tiou. |
| déplier | ktaë sate. |
| déplorer | cophie |
| déposer | touï kienne da. |
| déposséder | too migne. |
| dépôt | touï tao. |
| dépouiller | hablong. |
| dépuceler | being. |
| depuis | con, hitsane, tou. |
| depuis que | hiou touah santaï. |

| | |
|---|---|
| déraciner | peing diang dzong. |
| dernier | tsaé. |
| dérober | ninum niane. |
| dérouiller | dzate dzing. |
| derrière (le) | gaicot, cocounom. |
| derrière | tagang, monne. |
| dès | tou. |
| dès que | atsane. |
| désagréable | malong. |
| désaltérer | cohé gane. |
| désapprouver | ma héé. |
| désarçonner | dot ma. |
| désarmer | ting guia. |
| désavouer | mahoï. |
| descendants (les) | foune. |
| descendre | guia, guié kié. |
| descente | hit guia. |
| désenfler | homme. |
| désert | coung tong. |
| désespérer | nio phane. |
| déshabiller | kiaï tsuane.<br>kiaï louï |
| déshonneur | ma maï pho. |
| désigner | tiang. |
| désir | nio nam. |
| désobéir | ma nucong hoa. |
| désœuvré | coung. |
| désordre | loune. |
| désormais | hiemlaï migne. |
| dessécher | gaï. |
| dessein | hée. |
| desseller | kiaï ma hone. |
| desserrer | kiaï phong. |
| dessin | phié. |
| dessinateur | mienne phié. |
| dessous | hiem codié. |
| dessus | hiem congaï. |
| destiner | bouah tigné lane. |
| détacher | kiaï. |
| détailler | cong hietiong. |
| dételer | teou siep. |
| déteindre | mouong. |
| dételer | kiaï ma. |
| détenu | mienne dam kia. |
| déterrer | houet phata. |
| détour | cuiïng. |
| détourner | huïng tignié. |
| détruire | tsaie, tsit pouane tong. |
| dette | kiemtsé, théé. |
| deuil | kiao. |
| deux fois | y dzoune. |
| deuxième (le) | ta nii. |
| dévaliser | bô kitte. |
| devancer | migne dang. |
| devant | toï mienne.<br>dang, dié. |
| dévaster | tso léou, |
| devenir | pienne soune.<br>pène. |
| dévier | thaong. |
| dévoiler | pouong. |
| devoir | tsé, tsou. |
| dévorer | tsoutte. |
| dévouement | nio long. |
| dévouer (se) | kiang nio. |
| dextre | biao neng. |
| diabète | leo paie. |
| diable | tao mienne. |
| diabolique | tsung mienne. |
| diarrhée | pong dziam. |
| diffamer | cong douah. |
| différent | ma phinang. |
| différemment | ma phinang. |
| différemment (très) | cane hiong tsam. |
| difficile | caou. |
| difforme | cane hiong. |
| digne | tié tou. |
| dignité | colienne.<br>kiaïhé. |
| diligemment | tsepmoé. |
| dîner | niane mouong. |
| diplôme | so bang. |
| dire | cong, bouah. |
| direct | tsa. |
| discours | tioha. |
| disculper (se) | touco. |
| disgrâce | ma tou gneu. |
| disparaître | téou migne. |
| dispense | cohé saie. |
| disposer | anne. |
| disputer | phi ao. |
| dissimuler | ping kiane. |
| distillateur | mienne tsane tiou. |
| distinguer | paï tsuattaï. |
| distraire | moë ma hiem dangso. |
| divaguer | locoïé cong. |

| | |
|---|---|
| divertissement | tio cong. |
| diviser | pouane. |
| divisible | pouanetou. |
| dix | tiep. |
| dix-sept | tiep sié. |
| docile | suone. |
| doigt | bedeau. |
| doigt de pied | tsau deau. |
| dommage | hoë. |
| dompter | suane. |
| donc | bê. |
| donner | poune bodson. |
| dorénavant | hiem naï migne. |
| dormir | m'diome.<br>hom m'diome. |
| dos | titane. |
| douane | séo soni. |
| douanier | séo soni mienne. |
| double | peng pouane.<br>dzip zouenne. |
| doublure | song louï. |
| doucement | loukain manne manne. |
| douceur | kio mane. |
| douche | tong tao. |
| douleur | moune. |
| doute | nio nié. |
| doux | cam. |
| douze | tiep y. |
| dragon | kiong hong. |
| dragonne | zou lang. |
| drap | souong.<br>kien tsaie. |
| drapeau | kéey. |
| dressoir | yen tsane. |
| droit | tsa. |
| droite (à) | biao meng. |
| grand duc | tékiang hiou. |
| dupe | bonkhié. |
| dur | ngnieng. |
| durable | ngnieng. |
| durant que | tiangbouane. |
| durcir | phane ngsieng. |
| durée | tienne. |
| duvet | piédam. |
| dysenterie | home dziane. |

## E

| | |
|---|---|
| eau | houom. |
| éboulement | bang. |
| ébranler | sõo. |
| écaille | kehée. |
| écaille de poisson | biao keihée. |
| écaille de pangolin | laï coue. |
| écart | piou. |
| échapper | piaho cohé. |
| écheveau | güne. |
| échine | titane mouï bong. |
| écho | heng bouï. |
| échouer | matou. |
| éclair | beling. |
| éclaire (il) | beling tou. |
| éclaireur | tamsouï. |
| éclat | hine tsat. |
| éclater | béou tsataï. |
| éclipse | tine cao. |
| école | hotong. |
| écolier | hoseing. |
| écorce | diang dop. |
| écouler | lio. |
| écouter | mouong. |
| écraser | tong moine. |
| écran | comme tang. |
| écrevisse | nom kia. |
| écrier (s') | héo. |
| écrire | phia.<br>phie dzang. |
| écriture | sõ phia. |
| écritoire | man poune. |
| écrou | coume. |
| écume | houom bao. |
| écureuil | ta bop, hiane kiout. |
| écurie | malane. |
| effet | canaï. |
| effets | hoa. |
| effilé | long. |
| effondrer | kinguia. |
| effort | tsotkia. |
| effrayant | cotzieh. |
| égal | heng. |
| également | hialong. |
| égarer | tong. |
| égorger | nane kiang. |
| égratigner | niaï. |

| | |
|---|---|
| éjaculer | kiaï hom tsom. |
| élaguer | tadé diang.<br>lane diang. |
| élancé | lang kiaï. |
| élargir | tsottsot kiang. |
| élégant | dao tiang. |
| élevé | langhé. |
| élection | bao kuia. |
| éligible | kinetou. |
| élire | bao. |
| elle | laïtao. |
| éloge | tsing moë. |
| éloigné | co, cohé. |
| éloquent | cong long. |
| élu | baomia. |
| émail | tsiet. |
| emballer | guioune kuia. |
| embarquer | dié zahang. |
| embaucher | hoé mienne. |
| embellir | long kuia. |
| embranchement | kiao tsa. |
| embraser | to tié kuang. |
| embrasser | lap, tiop, nioume kuia. |
| embrouiller | loun nia. |
| embuscade | migne tang. |
| émeraude | lapié meng. |
| émeute | tso loune. |
| émissaire | migne tham tsa. |
| emmener | këne taï. |
| empailler | lie tsuat anio pié migne. |
| empiler | baï phao. |
| emplir | tsia. |
| employer | kiem long. |
| empoisonner | an dié tô. |
| emporter | tô taï. |
| empresser (s') | cane. |
| emprunter | ca. |
| encens | phaong. |
| enchaîner | don liéeh lim. |
| enchanter | guienne hio. |
| enclume | lieeh tsamaou. |
| encombrer | pouongmia. |
| encore | tsémaï. |
| encore (pas) | ma caing maï. |
| encre | man.<br>mat poune. |
| endormi | hom m'diome. |
| endroit | hiémoa. |
| endurer | ma tié tou. |
| endurcir | nio ngnieng. |
| énergique | thom thame. |
| enfant | feck khué. |
| enfant adoptif | thone tsip. |
| enfanter | young. |
| enfer | hiem kine. |
| enfermer | coine. |
| enfiler | pia. |
| enfin | ting, tagaug. |
| enfoncer | hitdo. |
| enfouir | pioup kiem. |
| enfuir (s') | piaho. |
| engloutir | maïou houom. |
| engraisser | kioune touat. |
| enivrer (s') | tsop guïne. |
| enlaidir | mienne amang. |
| enlever | po kuïa. |
| en même temps | zoé. |
| ennemi | tatoue.<br>kiane tsa. |
| ennuyé | dzao. |
| ennuyer (s') | dzao. |
| énorme | tsam. |
| enragé | poutmgong. |
| enrhumé | pouthàa. |
| enrôler (s') | kia. |
| enseigner | guiao. |
| ensemble | kuong guienne. |
| ensevelir | pioup. |
| ensuite | leou.<br>hengtso hoïong. |
| entendre | aÿ |
| entendre dire | aÿ mienne cong. |
| entendu | ting. |
| enterrement | piou caïng tai mienne. |
| enterrer | pioup. |
| entier | tso liou. |
| entièrement | léou lion. |
| tout entier | léou sié. |
| entorse | tsau baï. |
| entourer | fofé poung poung. |
| entraves | piou kiane. |
| entre | pié boinié. |
| entremêler | phitong. |
| entrer | zouenne pia.<br>pié taï. |

| | |
|---|---|
| entretenir (s') | conghoa. |
| entr'ouvrir | cohèté. |
| entr'ouvrir (s') | tsioune tsot. |
| envahir | dzemtong. |
| enveloppe | péo. |
| envelopper | péo kiane. |
| en vers | ting moé.<br>télouane. |
| envie | nionam. |
| environ | hôëcao. |
| envoyer | kiouï. |
| épais | hoō. |
| épargner | poune migne. |
| épaté | bé. |
| épaule | patao. |
| épauler | tiou tsung. |
| épier | poué. |
| épiler | peing pié.<br>peing tsuane. |
| épine | tiou guim. |
| épineux | diang guim. |
| épingle | sime ting. |
| épouvantable | hamang. |
| époux, épouse | ycô. |
| épuisé | tso gaï. |
| équité | tso compaing. |
| éreinté | niouïhé. |
| erreur | tsotong. |
| escalier | theï. |
| escargot | tsaudam. |
| escargot de rizières | lix coë. |
| esclave | cong mienne. |
| escorte | mienne guienne. |
| espace | tho. |
| espèce | hiong. |
| espion | noï mienne.<br>mienne cuinthane. |
| espoir | hoï. |
| esprit | fame ouemme.<br>mienne coingong. |
| essayer | seétlo. |
| essoufflé | cohn. |
| essuyé | sot. |
| essuyer | dzao. |
| est | oumain, tou pong. |
| estime | nam. |
| estomac | gaï bouah. |
| estropier | ngongmia. |
| étain | fi. |
| étaler | tsongoï. |
| étang | nom guiang. |
| étape | namthé. |
| été | agoué. |
| éteindre | moua taï. |
| étendue | pane tsuat. |
| éternel | lioumaï. |
| éternuer | atsiou. |
| étinceler | totane. |
| étiquette | quoï thaie. |
| étoffe | diéhtsou. |
| étoile | lée. |
| étoile filante | lée vienne. |
| étonner | niem. |
| étouffer | dzienne goï. |
| étourdi | song.<br>couemigne. |
| étranger | niehcoua. |
| étrangler | do kiang.<br>nane kiang. |
| être | signe. |
| étrille | lieah paï. |
| étroit | tsofei, tso hap.<br>hap. |
| étudiant | feck khué so. |
| étude | guiao. |
| étudier | tō so. |
| étui | dop. |
| eunuque | mienne himme. |
| évader (s') | piaho. |
| éveiller (s') | héou. |
| éventail | té biane. |
| évident | tienne. |
| évitable | piaho cohé. |
| éviter | piaho cohé. |
| exat | tienne. |
| exagérer | cong tsam kuia. |
| examiner | mang sō. |
| exaspérer | pout kieh. |
| excédant | tsing. |
| excellent | longtsam. |
| excepté | ting-niem |
| excessivement | tsam tsam. |
| exciter | tso mienne. |
| exemple | benkhi.<br>pée. |
| exempt | cohé. |
| exercer | ho. |
| exercer (s') | phi guia tso. |
| exercice | ho. |

| | |
|---|---|
| exhorter | tsing. |
| exiger | toêlong. |
| exhumer | huit pioap tignié, nam tong. |
| expédier | kiouï. |
| expérience | couïne. |
| expier | kiao. |
| exploiter | beo tsuat. |
| exposer | pouï. |
| exposer (s') | can tsot aï. |
| exprès | guié nio. |
| exprimer | cong tsuat. |
| exquis | long tsam. |
| extérieur | hong coudao. ouénia. |
| exterminer | taïléou. |
| extraire | bô |
| extraordinaire | niemhé. |
| extrême | long kia. |
| extrémité | niemhingtao. |

# F

| | |
|---|---|
| fabricant | boo. |
| façade | oune. |
| face | mienne. |
| fâché | neau. |
| facile | ngaï. yong hé. |
| façon | hiong. |
| facteur | mienne pong sō. |
| factionnaire | mienne tsoua tsa. |
| fade | tsame. |
| fayot | pa tsang. |
| faible | mamaï kia. |
| faibles (les) | mao. |
| faïence | canaï oua. |
| faim | nio sieh. |
| faim (avoir) | héo sieh |
| fainéant | louehi. |
| faire | tso, loun, louia. |
| faire le bien | tso long hay. |
| faire le mal | tso malong. |
| faisan | thom nō. nō kiaï. |
| fait | zoï. |
| falloir, il faut | tiou tso. |
| falsifier | kio kio. |
| familiarisé | couïne. |
| familier | mienne moua. |
| famille | ho-tsung. pong tsoc. |
| fanal | thom tang long. |
| fardeau | canaï niah. |
| farine | bouonne. |
| fatigant | niouï hé. |
| fatigue | niouï cone. |
| fatigué | cohn hiéo. tso niouï. |
| faubourg | nom lang. |
| faucille | tsong lim. |
| faufiler (se) | zoun migne. |
| faussaire | tso niane kia. |
| fausse monnaie | niane kia. |
| faute | pame. |
| faute grave | pame touï nié. |
| fauteuil | tang niong. |
| fauve | kim canaï. |
| faux | kia. |
| faux monnayeur | lataoto niane kia. |
| faveur | hine tseng. |
| favoriser | bienne. |
| fébrifuge | dié tsoune. dié pout kiong. |
| feindre | nang tso cong. |
| félicitation | pou long. |
| félon | pham mio. |
| femelle | canaï nieh. |
| féminin | canaï nieh. |
| femme | hao, mienne sieh. |
| vieille femme | mou cou. |
| fenêtre | caïng dang. |
| fer | lieah. |
| ferme | nam tao. |
| fermer | coine. |
| fermer la bouche | gap zouï. |
| fermer la porte | coine caing. |
| fermer l'œil | guim m'tsing. |
| féroce | heine. |
| fertile | tioune. |
| fesse | tsamtsouï. |
| fêtes, jours de fête | mang tioune. |
| fétide | tsouï. |
| fétu | tiem thone. |
| feu | tō. |
| feuille d'arbre | diang nôme. |

| | |
|---|---|
| feuille de papier | kouï tsei. so pine. |
| feuilleter | sao. |
| fi ! fi donc ! | séou, séou. |
| fiançailles | guié ting. |
| fiancé | kié lé mia. |
| ficeler | hang dzène. |
| ficelle | lang. |
| fidèle | tiang. |
| fier | pao. |
| fièvre | pout kïong. |
| figue | pio bam. |
| figuier | tso pio bam. |
| figure | mienne. |
| fil | souï. |
| filer | guïoune souï. |
| filet | kiane. |
| fille | mouï siethone. |
| fillette | feckkhué sié. |
| filon | tso tsa. |
| fils | co seing. |
| fils unique | louck tao feck kué. |
| fin | pié. |
| fin (sans) | dao. |
| finesse | couaï. |
| fini | tso soung. |
| finir | tso pa. |
| fixer | ting. |
| flairer | noum. |
| flamme | tobiet. |
| flasque | mao. |
| flatteur | cong pé. |
| flèche | kiong tine. |
| flegme | loë. |
| fleur | pihang. |
| fleuri | goë pihang. |
| flexible | mao. |
| flotter | bio. |
| fluet | daï. |
| flueurs blanches | liopé. |
| fluide | bio migne. |
| flûte | mieng tsouï. |
| fluxion | houm. |
| fœtus | bang congha. |
| foie | pang, tonglane. |
| foi | sienne. |
| fois | dzoune. |
| fois (une) | yet dzoune, dou-dzoune. |
| fois (deux) | y dzoune. |
| folie | pout dine. |
| foncé | giong hine. |
| fonctionnaire | mienne tso kuyen sie. |
| fond | dô. |
| fontaine | houom tsing. |
| force | heine. |
| forcer | hap. |
| forêt | maï liong kime. maï diang tsam. loum. |
| forge | nombo. |
| forgeron | tabiet tsane. |
| fort | kiong. ngieng. hoang. |
| fortement | heinehé. |
| fortune | mane tine. |
| fossé | couod. houom tsuane. |
| fou | pout dine. mgong. |
| fondre | pamb boco. boco pie. |
| fouetter | baï. |
| fougère | niai mienne. |
| four | hiou. |
| fourbe | douah, compaing. |
| fourche | tsaa. |
| fourchette | zoo. |
| fourmi | dzio. |
| fourmilière | dzio poung. |
| fourmilière d'arbre | diang mout. |
| fourneau | peing thone. |
| fournisseur | kéo poune. |
| fourrage | canaï ouï ma. |
| fourré | kim meng. |
| fourreur | mienne tsong dop. |
| fourrier | té laï soüïlaie. |
| fourrure | dop pié. |
| fragile | fao. |
| frais | lahang. |
| franc | nio tienne. |
| français | phane. |
| France | Phane coua. |
| franchement | ngaï. |
| franges avec verroteries | tso couhé. |

| | |
|---|---|
| frapper | bō. |
| frapper (se) | ié canne bō. |
| frapper fort | bō longthia. |
| fraternel | kiong kiang. |
| fratricide | taïco. |
| fraude | kia. |
| frelon | mouï gué. |
| frémir | guiouenne. |
| fréquenter | tantang migne. |
| frère | hiéou coho.<br>mienne moua. |
| frère aîné | co, coho. |
| frère cadet | hio. |
| frère de lait | thoniong. |
| friche | line hoang.<br>quang cong. |
| frictionner | gang, |
| frire | tsine. |
| friser | loue siam. |
| froid | küong.<br>nam. |
| froisser | noung. |
| fromage | thienne. |
| frontière | piekiaï. |
| frotter | zat. |
| fruit | piho. |
| fugitif | téou. |
| fuir | piaho. |
| fumer | hoptsot.<br>hophine. |
| fumier | ma couang. |
| funérailles | mienne herf.<br>sip mienne. |
| fureur | tsekingnan. |
| furieux | kiépé. |
| furtivement | mine zoun. |
| fusil | tsung peutsung. |
| fusil à aiguilles | tsam tsung. |
| fusil à piston | kep tsung. |
| futur | man can ngong. |
| fuyard | téou. |

## G

| | |
|---|---|
| gage | tong. |
| gagner | tho, hing, tou.<br>tsao mane. |
| gai | guienne hio. |
| gain | niane thone. |
| gale | pout lienne. |
| galon | cuïng. |
| galop | thompion. |
| gant | pouahman. |
| garçon | cong tatong.<br>coho seing. |
| garçon (petit) | feck khué. |
| garde-manger | bienne tsane long. |
| garder | liong kienne. |
| gardien | mienne mang. |
| garnir | tip kienne. |
| gâteau | dzua tong cam. |
| gaspiller | saï tsam. |
| gauche | tsaï. |
| gauche (à) | to aï main. |
| géant | mienne lō. |
| gecko | ta cackée. |
| gémir | guionne. |
| gencive | niah ho. |
| gêner | kéo. |
| généreux | nio kiang. |
| génie | couaï. |
| genou | tsiging bō. |
| géographie | cockiai. |
| glace (miroir) | king mang mienne. |
| glace (eau) | song. |
| globe | hing. |
| gloire | king. |
| glouton | lalop. |
| gloutonnement | dzipzouï. |
| gobelet | lieah co. |
| goinfre | lalop tsam. |
| goitre | pout péo. |
| gomme | tsung. |
| gommé | dzane. |
| gonfler | pao. |
| gong | loo. |
| goret | touhouong thone. |
| gorge | kiang. |
| gosier | kiang ho. |
| gouffre | thome. |
| gourde | allō. |
| goune | phim. |
| goût | seï. |
| goûter | seï. |

goutte de sueur ane.
gouvernail zahang tsoung.
gouverner koune péfigne.
gouverneur douah houé.
goyave mac hoï.
gracier pong tsuat.
gracieux long.
grain tsou.
graine laï nguïm.
graisse tou meÿ.
graisser zat meÿ.
grand lō lang.
grand-oncle mao ong.
grandir lō tsuat.
grand-père, mère, etc. ong cou.
grappe to pio.
gras tioune.
gratter niah.
gravier lapié tsie.
gré eï.
gré (bon), mal gré tsoë ping.
grecque (brod) onglo tsao.
grelot coua ling.
grenouille { caïng laïng. caïng hone
griffer nioup'n.
grillage lou.
grillon { caïng tion. caïng tiop.
grimace { niah pouah. mienne niao.
grimper phao.
grincer betsong bouï.
grippe gouaï.
gris { pouong. bouah.
grogner { phone. métet
groin { zoupaing fouï. zoupaing dao
gronder hem.
gros lo.
grossier oua tô.
grotesque kiang nieng.
groupe phim, mienne.
grue no zouzaing dao.
gué houom thame.
guenille canaï hou.
guenon ta bine sieh.
guêpe { caïng nhié. nouï poung.
guère ma kio maï.
guérir tso long.
guérite pia tsua caing.
guerre { foune loune. bo tsang.
guêtres dop lopin.
guetter mang long.
gueuler héo bouï.
guide mienne to kiao.
guidon kiao.
guigne tsoë nane tsam.
gymnastique (pas) tséquengtéo.

# H

habile couaï.
habiller zou zdip louï.
habiller (s') phi tsou louï.
habit louï.
habitant péfigne.
habitation tsong ping.
habitude { quienne kiao. couine.
hache po, tsongpo.
haie hountsa niem.
haine noo.
haïr noo ma hoï.
haleine tao thom kia.
hallebarde tsahang.
halte tsiep kienne.
hamac dieh liou.
hameau tsoune.
hangar léou.
harangue tong mienne cong.
hardi buat ngang.
hardiesse toum tham.
haricot top'n.
harnais kia.
hasard houane kié.
hôte canehé.
hausse tsong king.

| | |
|---|---|
| haut | lang. |
| hauteur | meng lang. |
| hébété | fane. |
| hélas | alloï. |
| héler | io. |
| hennir | ma héo. |
| herbe | miah. |
| herbivore | niane miah. |
| hérisson | ta bientzeï. |
| héritage | pennaï. |
| hernie | pout tsoué. |
| héron | no pé ho. |
| herse | kia pa. |
| hésiter | oïmaï oïpoa. |
| heure | tiang ho. |
| heure (une | tao y tsane. |
| heurter | tsau die. |
| hibou | no coue. |
| hideux | laïlop. |
| hier | hamnoï. |
| hiver | tongla.<br>tongoué. |
| homme | ta mienne: ta lane. |
| hongre (cheval) | ma himme. |
| honnête | long. |
| honneur | fou pouenne. |
| honorable | king phong. |
| honorer | king phong. |
| honteux | niaïng. |
| hoqueter | quénec. |
| horizontal | peïng. |
| hormis | niem, ting. |
| horrible | hamang.<br>tié cotzieh. |
| hors | hoëmé. |
| hostile | hoé. |
| hôtel | kine pouëh. |
| hotte | soute. |
| housse | ma tine. |
| huer | tsang hem. |
| huile | hio. |
| humide | diep, dao nam. |
| humble | bouah.<br>mienne ngaï. |
| huppe | goune. |
| hurler | siou guionne. |
| hydraulique | canaï tsang houom. |

# I

| | |
|---|---|
| ici | hiemnaï. |
| idée | heï. |
| identique | totong. |
| idiot | m'gong. |
| idolâtre | saï mienne. |
| idole | touteï. |
| ignoble | ma maï mïgnïang.<br>tsane. |
| ignorance | mgong. |
| ignorer | ma hiou. |
| illégal | ma compain. |
| illégitime | ma maï compain. |
| illettré | ma tié dzang. |
| illicite | kiem. |
| illimité | ma poune té kiaï. |
| illisible | ma tso tou. |
| illumination | tiem tang. |
| illusion | nam tso tou ma. |
| illustre | migne tao tou lô. |
| image | mienne phang. |
| imagination | giao. |
| imaginer | giao. |
| imbécile | tso tseing. |
| imberbe | ma maï nam. |
| imiter | guiao. |
| immédiat | liem tsé. |
| immense | lohé. |
| immerger | mai houom. |
| immeuble | ma tongdo. |
| imminent | liemtsé. |
| immobile | ma long tao. |
| immodéré | nianelane. |
| immoler | taï. |
| immonde | lalop ma pène. |
| immondices | gaïlop. |
| immoral | ma maï taulé. |
| immortel | ma taï ditang. |
| impair | tane. |
| impardonnable | maï tong tou. |
| imparfait | tso matéou. |
| impartial | mienne hiem bedou. |

| | |
|---|---|
| impatient | ma mienne tou. / ma tié tou. |
| imperfection | tso mgòng. |
| impérial | canaï hiem ong kié. |
| impérieux | tho. |
| imperméable | ma phinine. |
| impersonnel | tsuong long dié. |
| impertinent | mienne cong mgong. |
| impétueux | tiou siep. |
| impie | mienne daï ma sienne. |
| impiété | ma sienne diong. |
| implorer | nioune tho. |
| impoli | ma maï lé. / malong. |
| important | cane. |
| importer | hiem bumain totaïe |
| importun | laoniao. |
| imposant | suane hioutou tola ie. |
| impossible | ma bienne. |
| impraticable | ma diang. |
| imprécation | hem tho. |
| impôt | niane saie. |
| imposant | cane. |
| impression | tsao sie tio. |
| imprévoyant | ma hiou phidang. |
| imprévu | ma hiou tou. |
| imprimer | tiang dang. |
| improductif | ma pout tou tsuane. |
| impropre | ma migne pé. |
| improviser | cong cong dzouï. |
| imprudence | mgong. |
| imprudent | mgong. |
| impuissant | cou. |
| impuni | ma tsou pat'n. |
| impur | ma dzang. |
| imputé | tiou kiao. |
| inabordable | maï bené tou. |
| inacceptable | ma niem tou. |
| inaccessible | ma phao tou. |
| inachevé | maï song. |
| inactif | lohé ma kienne. |
| inaction | hiem con. |
| inadvertance | ma tsouï. |
| inaltérable | maï touï sept. |
| inanition | ma miane dizoune. |
| inapte | ma maho. |
| inattaquable | ma bō tou. |
| inattendu | ma aï. |
| inattentif | maï phaï phine. |
| inaugurer | tsou tso. |
| incalculable | ou tchinta man. / ma poune tou. |
| incandescent | sie. |
| incapable | ma heine. |
| incarcérer | kia. |
| incarné | mienne phao sine. |
| incendiaire | mienne pouah to. |
| incendie | coï to. |
| inceste | loune cohé tsau. |
| incestueux | pane kiemtsine phïe. |
| incident | ma kiang phine. |
| incinérer | pouah bouong. |
| incision | païpia. |
| inciter | guiao coaï. |
| incivil | mamaï lane ligne. |
| inclément | ma tsuane. |
| inclinaison | zéleng. |
| inclination | nam tao mienne. |
| incliner la tête | dom mgong. |
| inclus | tagang naï. |
| inclusivement | migne tao naï. |
| incognito | mienne sine. |
| incohérent | cong loune. |
| incombustible | ma tié to. |
| incommensurable | ma poune tou liou. |
| incommode | ma bienne. |
| incommodé | ma bienne. |
| incomparable | ma pé tou. |
| incompatible | ma lé tou hiing. |
| incompétent | ma mang tou tao. |
| incomplet | ma liou. |
| incompréhensible | ma ning tou. |
| inconvenable | sie ma ping tou. |
| inconduite | laphing ma pène. |
| inconséquent | ma nam dang. |
| inconsidéré | cong ma tienne. |
| inconsolable | ma dzao. |
| inconstant | ma nio tsam. |
| incontestable | ma mouong tou. |
| incontesté | ma mouong tao. |
| incontinence | ma kiem kieï. |
| inconvenant | mangang. |

| | |
|---|---|
| inconvénient | ma maï mienne. |
| incorporer | phao po. |
| incorrect | maï tsa. |
| incorrigible | ma cohé tou. |
| incorruptible | ma tso tou ouaï. |
| incrédule | mienne ma sieme tou. |
| incroyable | houa ma sieme tou. |
| inculpé | tsou mienne cō. |
| inculte | hoang. |
| incurable | ma tso tou long. |
| incurie | ma lao tou. |
| indécent | ma hiou ping niaï. |
| indéchiffrable | ma to tou. |
| indécis | nio ma tou. |
| indéfini | ma liou. |
| indélébile | ma tsa tou. |
| indélicat | nio ma hioutou nam |
| indemne | ma couene. |
| indépendant | ma couène tao. |
| indestructible | aï dao. / ma tsa tou. |
| indéterminé | ma liou ditang. |
| index | pouah tiang. |
| indicatif | diang paï. |
| indice | tsao mienne. |
| indifférent | ma tsélene. |
| indigent | ngao. |
| indigne | ma dang, ma tié. |
| indigo | diam. |
| indiquer | tiang bouah. |
| indiscipline | ma kang. |
| indiscret | ma cane. |
| indisposé | matocong. |
| indissoluble | ma kia tou. |
| indistinct | ma poune tsuane. |
| individu | laïtao. |
| individuel | matao nié canaï. |
| indivis | ma poune tou tsuane. |
| indivisible | poune ma tou. |
| indocile | ma suane. |
| indolent | mienne hiem cou. |
| indomptable | ma hiong. |
| indompté | ma tso suane tou. |
| indubitable | ma mou. |
| indulgence | thong. |
| indûment | ma kiam. |
| industrie | hiou. |

| | |
|---|---|
| inébranlable | ma tohé tou. |
| inédit | ma caïng y cong tao. |
| ineffable | ma cohé tou. |
| ineffaçable | ma tso aïong tou. |
| inefficace | tso ma tiang cou. |
| inégal | ma phinang. / tso ma pine. |
| inéligible | ma po tou. |
| inénarrable | ma pène cong. |
| inepte | ma tienne. |
| inertie | nio ma king. |
| inespéré | ma nam tio. |
| inévitable | ma phienne tou. |
| inexact | ma xat. |
| inexcusable | ma co tou. |
| inexorable | ma nam tou. |
| inexpérience | ma couheine. |
| inexplicable | ma cong bouane, tsuat tou. |
| inextinguible | ma tiang tou. |
| infaillible | ma tong tou. / ma kiou tou. |
| infamant | pane sing cohé. |
| infâme | hamang. |
| infatigable | ma coue. |
| infécond | ma young. |
| infect | lalop. |
| inférieur | mienne pié dié. / mienne hiem dié. |
| infernal | pame hiemté. |
| infidélité | malō tienne. |
| infime | maï nane. |
| infini | mantoë maï. / ma liou aïtang. |
| infirme | niong migne. |
| infirmité | peïng bouah. |
| inflammable | tié to. |
| inflexible | ma maho. |
| infliger | pat'n. |
| influence | maï tse pouane. |
| influent | mienne maï tse pouane. |
| informe | coō. |
| informer | bouah. |
| infortune | tso con. |
| infortuné | mienne tou canaï. cong. |
| infructueux | ma tsone. |

| | |
|---|---|
| ingambe | piaho tou. |
| ingénieur | mienne time. |
| ingénu | ma cane sié. |
| ingrat | ma kiang.<br>mienne pao.<br>mongdon. |
| inguérissable | ma tso tou. |
| inhabile | ma hoë.<br>ma couaï. |
| inhabitable | ma hiem tou. |
| inhabité | ma mienne hiem. |
| inhérent | sié bouah tso. |
| inhospitalier | ma cophie mienne. |
| inhumain | tho. |
| injecter | tsoë. |
| injurier | hem. |
| injurieux | hem hoa. |
| injuste | ma compain. |
| innocent | ma panne sié. |
| innombrable | ma sao tou. |
| inoccupé | ma tso hoiong. |
| inoculer | tsung top'n. |
| inodore | ma maï moë. |
| inopiné | ma kiang tao. |
| inopportun | ma maï bienne. |
| inouï | ma poët kuia. |
| inquiet. | cotzieh. |
| insalubre | ma cou hiem. |
| inscrire | tséo. |
| insensé | ma loun pouène lié tang. |
| insigne | tso hiong. |
| insinuant | ma cong tagang. |
| insipide | tsamhé. |
| insistance | lomond. |
| insister | lomond. |
| insociable | ma cane tou. |
| insolent | dzao. |
| insolite | ma king tou. |
| insolvable | ma piao tou. |
| insomnie | ma pouëh tou. |
| insouciant | ma mouong dang. |
| inspection | migne time. |
| inspirer | sine bouah dzao. |
| instable | ma kienne. |
| installer | hiem. |
| instamment | tiem thone. |
| instant | ahitn. |
| instant (un) | hitté. |
| instantané | hietphit. |
| instigateur | tso mienne tsou. |
| instinct | canaï tsing. |
| instituteur | phigne tseing. |
| instruction | sie cone. |
| instruire | guiao.<br>phigne tseing. |
| instrument | canaï. |
| instrument à cordes | ngan guine. |
| insuffisant | ma cao. |
| insulte | hem. |
| insurmontable | ma sao tou. |
| intact | ma cohé tao. |
| intarissable | ma hiong. |
| intégral | maï zoï. |
| intègre | compain. |
| intellect | couaï. |
| intellectuel | phinang couaï. |
| intelligence | kienne.<br>couaï. |
| intelligible | ma hiou tou. |
| intempérant | nienne tsam. |
| intempérie | té malon pang |
| intempestif | ma cong ditang. |
| intendant | kuyen mangsié. |
| intense | heinehé. |
| intention | heinam. |
| intercéder | tô poune. |
| intercepter | guiao. |
| interdire | kiem. |
| intéressant | heïlé. |
| intéressé | maï tsone. |
| interdit | kiem. |
| intérêt | tsine tsone. |
| intérieur | hiem congnoa. |
| intermédiaire | bédong. |
| interminable | ma liou ditang. |
| interpeller | héo. |
| interposer | lam tsuat. |
| interprète | mienne tohoa. |
| interroger | bouah.<br>tsanaï. |
| interrompre | tsaie dzong. |
| intervenir | gaie. |
| intestin | kiang bouah. |
| intime | phinam. |
| intimider | haïnine cotzieh. |
| intituler | héo. |

| | |
|---|---|
| intolérable | ma caing y tou. paing. |
| intonation | couïne. |
| intraitable | ma cò tho. |
| intrépide | tongtham. |
| intrigant | kiopaï. |
| intrigue | kiopaï. |
| introduire | dzoune. |
| introuvable | malo tou. |
| intrus | loguoë dzoune. |
| inusité | malon couêne. |
| inutile | ma peine long. |
| invalide | ma toï nane. |
| invariable | ma toi tou. |
| invasion | zim teï. |
| inventaire | time hoa. |
| inventer | tsou tho pouanne. |
| invincible | ma hing. |
| inviolable | ma quang tou mi-gne. |
| invisible | ma pouênne. |
| inviter | tsing. |
| involontaire | ma maï nio. |
| invoquer | migne thoï. |
| invraisemblable | ma thienne. |
| invulnérable | hiémé ma toë tou. |
| irascible | kienne nao mienne. |
| ironie | kypô. |
| irraisonnable | ma maï taulé. |
| irréconciliable | ma phi hotou. |
| irrécusable | ma toë tou. |
| irréfléchi | ma nam tao. |
| irrégulier | ma niaï tsing. |
| irréligion | ma can thiolé. |
| irréparable | ma tso tou. |
| irréprochable | ma cohé tou. |
| irrésistible | ma phing tou. |
| irrésolu | ma poune pouane. |
| irrespectueux | ma caing phong. |
| irritable | pout kieh. |
| irriter | pout kieh. |
| isolé | poune leng. |
| issu | tsuat-taï. |
| issue | kuong tsuane. |
| ivoire | tsang niah. |
| itinéraire | gane. |
| ivrogne | tiou gouïne. |
| ivresse | tso tiou gouïne. |
| ivrognerie | tiou kieh. |

## J

| | |
|---|---|
| jade | langnam. |
| jadis | pennoï. |
| jaguar | ta ma kiao. |
| jalon | kiao paï. |
| jaloux | phizeng. |
| jalousie | phizeng. |
| jamais | ma tcho. ma maï dizouenne. |
| jambe | tsiging, tsau. |
| jambon | tsouï gaï. |
| japper | guiong téou. |
| jardin | dzong dé. laï oune. |
| jarre | namhong. |
| jarret | tsiging sienne. |
| jarretière | caolang. |
| jars | nhié cou. |
| jaune | hiang. |
| jamais | nioum hiang. |
| jaunisse. | pout mienne hiang. |
| jeter | tsoï. |
| jeu | do tine. |
| à jeun | tié sieh. |
| jeûne | loun mang tseï. |
| jeûner | toë ngo. |
| jeunesse | ouetsane feckkhué |
| joie | guienne hio. |
| joindre | pō. |
| joli | dzoué. |
| jonc | lua tie. |
| jonque | zahang. |
| joue | cam pouï |
| joue (mettre en) | tsiou sieou. |
| jouer | (m) piou, tsong, boũi. |
| jouer | (arg) dotine |
| jouer | (am) moua adziao. |
| joufflu | mienne pho. |
| joug | ngong nieng. |
| jouir (frisson) | camdzieh. |
| joujou | canaï moua adziao. |
| jour | noï. |
| journée | noï con. |
| joyeux | nio tiane. |
| jucher (se) | tsoup. |
| judicieux | compaing. |

| | |
|---|---|
| juge | kuyentsanaï. |
| jugement | tsotsaï.<br>so tsong. |
| juger | naï. |
| jumeaux | tsong long congha.<br>tsong long feck-kué. |
| jument | ma nhié. |
| jupe | kioune. |
| jurer | hem. |

| | |
|---|---|
| juron | hem. |
| jus | canaï houom. |
| jusqu'à | tao. |
| jusque | poune tao. |
| jusqu'à présent | taï thone aï.<br>ittètsane. |
| jusqu'à ce que | pounine lé. |
| justifiée | compaing. |
| justifier | tso kuia. |
| juvénile | loune feckkué. |

# K

| | |
|---|---|
| kilo | pouong. |

# L

| | |
|---|---|
| là | hiem okou, hiem hoa. |
| là-bas | oumain. |
| là-haut | hiemaï. |
| là (jusque-) | taoha. |
| labeur | tso-cong. |
| labour | laï line. |
| labourable | laï tou. |
| labourer | laï. |
| laboureur | mienne laï. |
| lac | guiane.<br>houom pouï. |
| lacet | hüing. |
| lâche | ma maï tham. |
| lait | nio houom. |
| lame | zou mienne. |
| lampe | tang. |
| lance | tsong. |
| langue | biette. |
| lanière | dop lang. |
| languissant | nhgan. |
| lanterne | tang. |
| laper | biette dao. |
| lapider | tsoë lapié. |
| lapin | thao. |
| lard | zeng. |
| large | tso kiang. |
| largement | kiang. |
| largeur | té kiang. |
| larguer | poung tsuane. |
| larmes | houom moê. |
| larynx | kiang ho. |
| las | nghan. |

| | |
|---|---|
| lasser | tso nghan. |
| latanier | tié nom. |
| lavage | ming zao. |
| lavement | tho zeng. |
| laver | zao mouy. |
| lavoir | tso zao canaï. |
| le, la | ta, te. |
| lécher | dao bia. |
| leçon | laouënne. |
| lecteur | mienne tho. |
| lecture | hō tho sō. |
| légal | tsing lane. |
| légaliser | sao tsé. |
| légalisation | ming dzang<br>time mang. |
| légende | lo noï co. |
| léger | eng. |
| légitime | tsé pouane. |
| légiste | lé lane. |
| legs | bouah ngang hine. |
| léguer | poune lémang. |
| légume | laï tsoë. |
| lendemain | kiangnoï. |
| lent | thone. |
| lentille | top, kieh. |
| léopard | ta ma kiao. |
| lèpre | pout houï.<br>ma pouong. |
| lépreux | mienne pout houï. |
| les | tsung. |
| léser | tso hoï. |
| leste | loë. |
| letchi (le) | letchée pio. |

| | |
|---|---|
| léthargie | maĕ migne. |
| lettre (caractère) | zang. |
| lettré | mienne tié zang. |
| leur | nine. |
| leurre | douah. |
| leurrer | douah. |
| levant | tong poung. |
| levée | dao lang. |
| lever | tio phao, pŏ, song. |
| lever (se) | coué sine. |
| levier | kioué. |
| lèvre | zouï, zümĕi. |
| lézard | küìang.<br>caing pienne. |
| lézarde | dao dzaie. |
| liasse | douï. |
| libéral | nio hone. |
| libérer | poung. |
| liberté | sie poung. |
| libertin | tsing téou. |
| libertiner | tsing téou. |
| libraire | tséou maï. |
| libre | mienne cong. |
| librement | tsoĕ pine. |
| licencier | gaie. |
| licite | toulé. |
| licol | doup co. |
| liège | diang mao. |
| lien | hang.<br>tiou lang. |
| lier | dô, phi pô. |
| lieu | leï. |
| lieue | y tho kiao. |
| lieutenant | coine aï.<br>teignié. |
| ligne | panne tienne.<br>hong tsa. |
| lime | tsine. |
| limite | thé kiai. |
| limonade | piosouthouom.<br>mac seng houom. |
| linh (tirailleur) | ketseï ligne. |
| linotte | nŏ dzine. |
| liquide | canaï houom. |
| lire | thô, mang zang. |
| lis | bouenne. |
| lisible | tho, tou. |
| lisse | biang. |
| liste | so po. |

| | |
|---|---|
| lit | tsao. |
| literie | miah kime. |
| litière (chaise à porteur) | hei caïng. |
| litre | canaï lao. |
| livide | bouah. |
| livre | sŏ. |
| livrer | kéo. |
| lobe | ménom pio. |
| local | thé hiem. |
| localité | lang. |
| loger | tho hiem. |
| logis | piao hiem. |
| la loi | lé lane. |
| loin | coue. |
| loin que | coueh é. |
| lointain | té coue. |
| loisir | hiem cong. |
| long | dao. |
| longtemps | alao. |
| très longtemps | taulé tsam lao. |
| longueur | to dao. |
| lorgnette | mouÿ king. |
| lors de | atsane. |
| lorsque | atsanehoï.<br>ahit. |
| lors (dès) | atsing tsane. |
| lors (pour) | nangnaï. |
| lot | doué. |
| louable | pétélé.<br>tsing. |
| louange | tsing mouï long.<br>kio tsing. |
| louer | tsing mouï loug.<br>co tsing. |
| lourd | nieh, hir. |
| loutre | ta tsat. |
| loyal | lé ong tié taï. |
| loyer | niane co. |
| lueur | to guiang. |
| lui | tsoé. |
| lui-même | ting ouétao. |
| luire | guiang. |
| lunaire | la tsuat. |
| lune | la. |
| lune (pleine) | la tioune. |
| — 1er quartier | la ma tioune. |
| — dernier quartier | la tsuat toué. |

| | |
|---|---|
| lune (demi-) | tsuat meng la. |
| lune (nouvelle) | ouenne tong la. |
| lunette | mouÿ tiou. |
| lutte | tiangho pène. |
| lutter | pienne. |

# M

| | |
|---|---|
| ma, mon | iénié. |
| machine | biaï. |
| mâchoire | meng zouï.<br>apah. |
| maçon | tsettié.<br>tsang. |
| madame | hao. |
| mademoiselle | siethone. |
| madrier | thom diang. |
| magnifique | long tsam. |
| maigre | kieï. |
| maigreur | peing kieï. |
| maigrir | kieï migne. |
| main | pouah. |
| maintenant | y tsane. |
| maintenir | hioum tso. |
| maintien | hioum kienne. |
| maire | létiang. |
| maio | pé miou |
| maïs | touong mé. |
| mais | tsaï tsélo. |
| maison | piao. |
| maître | mienne pié.<br>tsio. |
| maître d'école | figne seing. |
| majeur | ping mienne. |
| maman | mà. |
| mal (mauvais) | malong, ma pène. |
| mal (malade) | moun. |
| malade | pout paing. |
| maladie | hiong paing. |
| maladresse | mgong song. |
| maladroit | mgong song. |
| malaise | hiao kienne. |
| mal bàti | ma kouyen. |
| malentendu | ma mouong long. |
| malfaiteur | tso tho. |
| malgré | kiang-kiang.<br>hoï veng. |
| mal habile | ma cou. |
| malheur | tsoë nane |
| malheureux | maouane kia.<br>kioum cō.<br>ma maï phou. |
| malhonnête | ma maï ling. |
| malice | tsong meng. |
| malin | coïlle ho. |
| malle | tsung. |
| malmener | tso tsio. |
| malpropre | ma cone dzing. |
| malsain | tho. |
| maltraiter | tso him. |
| malveillance | tsio tsio. |
| malveillant | nio tsio. |
| mamelle | nio. |
| les Mans | kim mienne. |
| manche | louï moë.<br>kio. |
| mandarin | thom kouyen. |
| mangeable | niane tou. |
| manger | niane. |
| mangeur | mienne niane tsam |
| manier | nioum long. |
| manière | ben téhé. |
| manivelle | pouï tia. |
| mannequin | banne nienne. |
| marais | quié haï. |
| marchand | mienne tso senghé. |
| marchandise | canaï. |
| marché | hié cao. |
| marcher | nïang. |
| margouillat | cacko. |
| mari | gô. |
| mariage | tiim hao.<br>tso sing kia. |
| marier | long go. |
| se marier | phi long. |
| marmite | tseng. |
| marque | tsao mienne. |
| marquer | phie tsuat. |
| marteau | tsong pō. |
| masse | quane mienne. |

| | |
|---|---|
| massif | douï. |
| mastic | canaï nio. |
| masturber | phout. |
| masse | boubon. |
| mât | dio. |
| matelas | sime.<br>süong kim. |
| matériel | canaï long. |
| matin | dom dzio. |
| matricule | yet hiong. |
| maussade | ma nionne. |
| mauvais | ma pêne. |
| maxime | tsong. |
| méchant | hine. |
| mèche | phime. |
| mécontent | malong. |
| médaille | niane paille. |
| médecin | dié tsane. |
| médicaments | dié. |
| médiocre | malong. |
| médire | cong tsam.<br>cong tsio. |
| méditer | nam tao. |
| méfait | tso mgong. |
| meilleur | cou tsam.<br>tso long tsam. |
| mélanger | phiéo. |
| mélodieux | aï long. |
| le même | tsaë dou lane. |
| mémoire | king. |
| menace | héaie mienne. |
| ménage | côo piao. |
| mendiant | guio ha. |
| mensonge | douah. |
| mensuel | la nié. |
| menteur | douah mienne. |
| mentir | hozoï, douah. |
| menton | apah. |
| menu | pho co, canaï hiang. |
| menuisier | diopenne tang.<br>tsane cop canaï. |
| mépris | kio kypo. |
| méprisable | kypo tou. |
| mépriser | kio kypo. |
| mercerie | po. |
| merci | totia. |
| mère | ma. |
| mer | cohé. |
| mérite | maïcou.<br>tié tou. |
| mériter | tié tou. |
| merle mandarin | no liao co. |
| merveille | canaï long tsam. |
| merveilleux | canaï long tsam. |
| mésange | no kié. |
| message | bouah phienne. |
| messieurs | tsung mienne. |
| mesure | phié canaï. |
| mesurer | dô. |
| métairie | tong pouong mgong. |
| métal | fi.<br>hiong hia. |
| métier | hiong. |
| les métiers | pouane. |
| métis | tsop tsuong. |
| mètre | tsie, tioudzié hoane |
| mettre | ane. |
| meuble | canaï. |
| meule | douï. |
| meurtre | sie taï mienne. |
| meute | couane. |
| miauler | héo. |
| midi | tianghane. |
| mie | zua phim. |
| miel | moué tong. |
| mien | ienié. |
| miette | zane. |
| mieux | long tsam.<br>cao long. |
| migraine | mgong moun. |
| mil | moui tsao. |
| milan | ta kiang. |
| milieu | bedon. |
| mille millier | tsine. |
| million | tioune.<br>hoane. |
| minerai | coueng. |
| minerai d'argent | niane coueng. |
| minéral | coueng. |
| mineur | mienne cohé bo. |
| minuit | dam mouong. |
| minute | nom tiang ho.<br>yet nié. |
| mirage | tongnine. |
| miroir | king. |
| misérable | ma pène. |

| | |
|---|---|
| misère | koum cô. |
| mitoyen | hiem cougnoa. |
| mobile | tong. |
| mobilier | canai tong. |
| modèle | mang hiong. |
| modérer | maï hann. |
| modestement | tsine. |
| mœurs | phing mienne. |
| moi | ié. |
| moi-même | ting ié. |
| moindre | kiam tso. |
| moineau | ta tsellet. |
| moins | kiam tso.<br>tso cao tso. |
| mois | la nié. |
| moisi | kié bouah. |
| moitié | meng pouané.<br>ngan. |
| mollement | manman tio. |
| mollet | tsau touï.<br>tsiging touï. |
| moment | y tiane tiangho. |
| monceau | douï. |
| monde | longdia. |
| monde (tout le) | tsung mienne. |
| monnaie | niane tsey. |
| monopole | cane maï. |
| monsieur | taong,ta ong tagao. |
| monstre | canaï hiem. |
| montagne | cothion. |
| monter | phao, kié, phao. |
| monter à cheval | tié ma. |
| montre | tiangho. |
| montrer | tiang tsuane. |
| monument | hitté. |
| moquer (se) | kypo.<br>cong ky nine. |
| mordant | biane. |
| morceau | thé, doune. |
| mordre | ngan, ngom. |
| morgue | kio ky. |
| mors | ma pho. |
| morsure | ngan, nane. |
| mort | taï bétaï. |
| mortaise | nang pie. |
| mortel | taï tou. |
| mortier | cananho,<br>canaï kiou. |
| morve | biout. |

| | |
|---|---|
| morveux | feckkhué biout. |
| mort | kio. |
| motif | tsinine. |
| motte | thé dao. |
| mou | mao. |
| mouche | caing. |
| moucher | féiébiout. |
| mouchoir | si kienne biout sodn. |
| moudre | mō. |
| mouillé | done tiem honom. |
| mouillé de sueur | done souat hane. |
| mouiller | guiep. |
| moulin | mō. |
| mourant | taï. |
| mourir | taï. |
| mousse | guiette. |
| mousser | guietter. |
| moustache | mienne ho siam. |
| moustique | ta caing.<br>mouï nié. |
| moutarde | canaï dang. |
| mouton | ta migne hiang. |
| mouvement | kuié. |
| moyen | tou, kiang. |
| moyennant | dou. |
| muet | ha. |
| muer | huyen pié. |
| mugir | héo. |
| mulâtre | cane hiong phang. |
| mule | loo nié. |
| mulet | thime gong.<br>loo.<br>ta ligne. |
| mur | tsine. |
| mûr | mao, tsoua |
| mûrir | tsoua. |
| murmurer | quieï. |
| musc | moë. |
| muscle | kiane. |
| museler | dô tsouï. |
| muselière | long tsang tsouï. |
| musicien | mienne pioum. |
| musique | pioum. |
| musiquer | ngan guïne. |
| mutiler | cat. |
| mutuel | phitsong. |
| myope | bouah.<br>mang phi. |

# N

| | |
|---|---|
| nacre | bombaï cô. |
| nager | bio. / tséo hououm. |
| nage | tséo hououm. |
| nageoire | biao kée. |
| naïf | mienne suane. |
| naissance | hiong conghoa. |
| naître | hiong tsottaï. |
| nappe | timetié dieh. |
| narine | bouïcot. |
| narrer | cong. |
| nasal | tsot bouïcot. |
| naseau | ma bouïcot. |
| nasiller | cong tsot bouïcot. |
| nasse | biao some. |
| natal | lô tou poung. |
| nation | tou poung. |
| natif, né à | hiong tsot naï tou poung. |
| national | péfigne. |
| natte | pannet hiëe. / kienne kethiée. |
| natter | pihang. |
| naturaliser | pié kiou. |
| nature | cane pène taï. |
| naturel | cane thiang. |
| naufrage | zahang bienne. |
| naval | hiem cohé. |
| navigable | zahang migne tou. |
| navire | thom zahang. |
| ne non | mamaï. |
| né | hiongtaï, tsuot. |
| dernier né | toulaï. |
| néanmoins | tso laïong. |
| néant | coung. |
| nécessaire | couelong. |
| nécessité | siécane. |
| néfaste | tohé. |
| négliger | loéhé. |
| négligence | sie loë. |
| négociant | seng hé mienne. |
| nègre | mienne kié. |
| nerf | kiane. |
| nerveux | tsine. / mienne maï kiane |
| net | migne pé. |
| nettoyer | tso migne pé. |
| neuf | siang. |
| neutraliser | tso gane. |
| neutre | gane. |
| neveu | foune thone. / tao foune. |
| nez | betsong. |
| nez pointu | betsong ti. |
| nez camus | betsong mat, |
| ni ni | ma maï diong. / ma-ma. |
| niable | haotou. |
| niais | mienne dzouï tso. |
| niche | nihiem tia. |
| nichée | laonothone. |
| nid | lao. |
| nièce | sié foune. |
| nier | hao. |
| nigaud | mienne son. |
| sainte nitouche | mienne ma tiem. |
| niveau | tine pin. |
| niveler | ting thé. |
| noble | kiaï. |
| noce | tsing tiou. |
| nocturne | loumoine tsane canaï. |
| nœud | niat. |
| nœud de cheveux | pié nio. |
| noir | kié. |
| les noirs | mienne kié. |
| noirâtre | bouah. |
| noircir | kié tso. |
| noix d'arc | lao piho. |
| nom | mienne bouah. / bouah coutomienne. |
| nomade | mienne ho piao. |
| nombre | po. |
| sans nombre | tso. |
| nombril | cosieh noune. |
| nombreux | maï tsam. |
| nominatif | ouié dan. |
| nommer | hio. |
| non | ma maï. |

nonobstant peï cong.
nord oudieh.
notables mienne comang lang.
notamment théyet.
noter kiangtienne.
notion hiou tou.
notre bouah nié.
nouer hatn kiem.
noueux ho niane.
nous mgong hiang.
nourrice mienne hiong nié.
nourricier mienne hiong mang.
nourricier (père) tia.
nourricière (mère) mà.
nourrir hiong.
nourrissant hiong tou.
nourrisson thone hiong.
nourriture canaï hiong.
nous { ié bouah. / y bouah lane.
nouveau siang.
nouvelle bouah phienne.
novice tsou pié piao.
noyau { pio nim. / piong ngan.
noyer (se) taï tsem.
nu pankaing hiem.
nuage bouenne.
nuageux maï bouenne tsam.
nuance hiong.
nuire tso hoï.
nuisible hoï tou.
nuit { kié, si niang. / muong ha, loum man.
nuit (de) la moine.
nuit (toute la) leu va.
nuitamment lou moine tsane.
nul ma maï diong.
nullement { ma long. / ma maï diong / mamaï ité.
numéraire niane time.
numéro { teyet migne. / nom bouah.
numéroté sao.
nuoc man zao souï.
nuptial haïong tsing tiou.
nuque kiang ngoum.
nutritif pène hiouong.

# O

obéir { aio. / tsou canetasiep. / mgong kio.
obéissance mienne muong tou,
obéissant muong kio.
obésité mienne kioune.
objecter tao dzouï.
objet { houah. / canaï.
obligation tsou.
obligé tsou.
oblique ngao.
oblong tsotsa dao.
obscur muong hé.
obscurcir tso muong.
obséder péo.
obsèques foung mienne.
obséquieux nio long.
observation mang hiong.
observer { yong. / mang tienne.
obstacle caha tienne.
obstiné nieng hé.
obtenir tou.
obtus kuia.
obus thom tsang hienne
occasion ouélaï tsane ho.
occasionner yetlaï tsane ho.
occident feï pont.
occulte ma king tou.
occupation maccong.
occupé oué, tiem si.
océan thom cohé.
octroi séhaie niane.
témoin oculaire mang pounc.
odieux no.

| | |
|---|---|
| odorant | dang. |
| odorat | noum. |
| odoriférant | dang. |
| œil | m'tsing. |
| œsophage | tonglong. |
| œuf | kiao. |
| œufs de poule | kieï kiao. |
| œufs de canard | hap kiao. |
| offense | moune nio. |
| offenser | tso moune nio. |
| offensif | pène moun. |
| office | phi pont. |
| officiel | kouyen sie. |
| officier | thom kouyen. |
| offrande | coug kia. |
| offrir | phong. |
| offusquer (s') | tso bouah. |
| oh ! | aloë. |
| oh ! oh ! | loo. |
| oie | niéa. |
| oignon | tsongbō. |
| oiseau | nô. |
| oisif | hiemcon. |
| ombrage | pinglane. |
| ombre | thsongnine. |
| ombrelle | ping phane. |
| omelette | kiao tsine. |
| omettre | kouang loucoue. |
| omission | tso loucoue. |
| on | mine bouah. |
| oncle | nao. |
| ondée | houom béo. |
| on dit | mienne cong. |
| ongle | bedeau gouaï. |
| onguent | canaï nio. |
| opaque | tsane. |
| opérer | tso haïong. |
| opiniâtre | thone hay. |
| opinion | nio nam. |
| opportun | tao na sie ho. |
| opposer | phi ao. |
| opposition | sie phi ao. |
| oppresser | lane caïng. |
| opprimé | ohé mienne. |
| opter | kine. |
| optimiste | hoï long. |
| optique | mang tou. |
| or | kiem. |
| or donc | toë mine. |
| orage | pang zao lohé.<br>ziao lô. |
| orange | pio cam. |
| oranger | camtsaï.<br>diang pio cam. |
| orateur | mienne bedon. |
| ordinaire | tangtang maï. |
| ordinairement | tangtang. |
| ordonnance | lélane. |
| ordonner | tsuat bouah. |
| ordre | oua bouah tsuat. |
| ordure | lalop. |
| oreille | nōme. |
| oreillons | pout kiang niang. |
| orfèvre | ta niane tsane. |
| organe | canaï. |
| organiser | tsaï hiem. |
| orgelet | pout m'tsing moun. |
| orgueil | mienne ky po. |
| orient | tong pont. |
| orienter | poune mang. |
| orifice | tong y nam.<br>canaï dzouï. |
| originaire | cone. |
| original | cone hiem hoï. |
| origine | pouane thé. |
| ornement | paing tsane siang mienne. |
| ornement en forme de calvaire | pham tsing. |
| orner | baï. |
| ornière | tsié hane. |
| orphelin | couane feckkhué. |
| orteil | tsau do nieh. |
| ortie | do. |
| os | boung. |
| osciller | ohang. |
| osé | cam. |
| oser | ma cotzieh. |
| osseux | kieï boung tsuat. |
| otage | tong kienne. |
| ôter | toute tsuat. |
| ou | moë se. |
| ou bien | la. |
| où | haï, adao, hiem haï |
| oubli | loucone. |
| oublier | tso loucoue |
| oublieux | loucoue tou, loucou mienne. |

| | |
|---|---|
| ouest | namain. / phaï pont. |
| oui | ontsaë. |
| ouï dire | mouong. |
| ouïe | mouong. |
| ouragan | thom dziao. |
| ours | ta kiep. |
| ours à miel | ta kiep niai. |
| outil | canaï long. |
| outrage | tso nine mienne kiome. |
| outrager | tso nine nieng. |
| en outre | penné kio. |
| ouvert | cohé. |
| ouverture | sie cohé. |
| ouvrage | sie. |
| ouvrier | mienne tso cong tsane. |
| ouvrir | cohé. |
| ouvrir la porte | cohé caing. |
| ovale | dao. |
| ovipare | canaï dao kiao. |

# P

| | |
|---|---|
| pacifier | ping houe. |
| paddy | biao tsone. |
| page | couaï, sō pine. |
| pagode | méou piao. |
| paiement | sie kiao tsine. |
| paillasse | tatime tion. / gaome t. |
| paille | gao. |
| paillottes | ngane. |
| pain | zoua. |
| pair | tiang toé. |
| paire | tiangtoé |
| paire de baguettes | toé zoom tio. |
| paisible | suane. |
| paître | mang. / kine canaï migne. / niane mieah. |
| pain | ping hone. |
| palais | tine. |
| pâle | bouah. / hiang. |
| palefrenier | mienne mang ma. |
| pâlir | hiang. |
| palissade | houne. |
| palme | kée nom. |
| palmé | bée. |
| palmier | tiou kée. |
| palmier phénix | tao. |
| palmipède | tsaupinebée. |
| palpable | tong tao. |
| palper | loua pié migne. |
| palpiter | tang tang tou. |
| pamplemousse | pio coum. |
| panade | thong. |
| panard | tsau caing. |
| panaris | pout péo. |
| pangolin | laï. |
| panier | dane. |
| panique | cotzieh taï. |
| panneau | tseing. |
| panneau peint | tseing mienne. |
| panorama | mang com yet tong. |
| pansage | couaï ma. |
| panser | couaï ma. |
| pantalon | haho. |
| panthère | ta ma béo. |
| pantoufle | hie. |
| paon | no kiem m'tsing. / no young. |
| papa | tïa, tié. |
| papayer | diang coua. |
| papier | tseï. |
| papier à lettres | so. |
| papillon | kehaie daï. |
| papillon de nuit | pouï ippe. |
| paquet | piou. |
| par | oué quéïmine. |
| parade | paï tsuat. |
| paradis | niout taï. |
| paraître | pont tsuat. |
| paralysie | pout baï. |
| parapluie | pain phane. |
| parasol | long phane. |
| paravent | thong kaing. |
| parce que | oué, hiénnoë. |
| parcourir | piao cong. |
| pardon | thon. |

| | |
|---|---|
| pardonner | sao. |
| pareil | mangnaï. |
| parent | mienne moua. |
| parer | sio. |
| paresse | louï. |
| paresseux | mienne louï. |
| parfait | tso pa, tso long. |
| parfois | die y dzoune. |
| parfum | dang. |
| parfumer | tso poune dang. |
| pari | cap kienne. |
| panier | phi cap kienne. |
| parjure | philaï. |
| parjurer (se | pamehoa. |
| parler | cong. |
| parler bas | cong feï. |
| parmi | mienne douï fime. |
| parole | kiocong.<br>conghoa. |
| parricide | mienne taï tié, ma. |
| parsemer | haâ. |
| part | nié pouane. |
| partage | sie poune canaï. |
| partager | poune goï. |
| parti | maï tsou fouong.<br>pouène. |
| participer | cane. |
| particulier | cane. |
| partie | yet pouane. |
| partir | migne. |
| partisan | siou guée mienne. |
| partisan de | pié namain. |
| partout | féitit, féité. |
| parure | tsong long. |
| parvenir | maï nio.<br>tao. |
| pas encore | ma caing maï. |
| pas | yang tsau. |
| pas (au) | lam. |
| passable | maho. |
| passage | kié. |
| passant | mienne migne phao guia. |
| passer | guia. |
| passe-droit | ma maï ling. |
| passeport | tong leng. |
| passe-temps | cohé dome. |
| passeur | zoune kuia. |
| passible | tiéh. |
| passif | tsaie. |
| passion | nio heine. |
| passionné | nio heine. |
| pastèque | pio coua thom. |
| patate | doë. |
| paté | hotsie. |
| patente | hongpaï. |
| paternel | tïa. |
| paternité | hatling. |
| patience ! | séoco. |
| patience | tié kiane. |
| pâtre | feckkhué mang mgong. |
| patrimoine | léo kiem. |
| patron | tio. |
| patrouille | peing tsa. |
| patte | canaï tsau. |
| pâturage | mgong tong. |
| paume | betsang. |
| paupières | m'tsing doum. |
| pauvre | cao.<br>co kioam. |
| les pauvres | mienne kioum. |
| pauvreté | sie co. |
| pavoiser | pô kié. |
| pavot | hiang in diang. |
| paye | niane cou. |
| payer | kiao. |
| payer l'impôt | lop se niane. |
| pays | thé pont. |
| paysage | moë mang. |
| paysan | mienne hiem lang. |
| peau | doum. |
| pèche (fruit) | pio piao. |
| pèche | pong biao. |
| pècher | pong biao. |
| pècheur | pong biao. |
| peigne | paï tia.<br>nam tia. |
| peigner | guiou, tsime pié. |
| prendre | phia. |
| peine | tsòo. |
| peine (à) | kiang. |
| peiner | tsoo co. |
| peintre | oua tsang. |
| peinture | tsett.<br>hiong phia. |
| peler | mè. |
| pelle | tsène. |

| | |
|---|---|
| pencher | queng. |
| pencher (se) | queng. |
| pendant que | atsane kiang.<br>kiang. |
| pendre | diou kia. |
| pendre (se) | la kiang. |
| pendule | tiang ho. |
| pénétrer | zoun pia. |
| pénible | fine coh.<br>coh. |
| pensée | nam cohgnoa nio. |
| penser | nam cohgnoa nio. |
| pente | kiouï. |
| pépin | ngan. |
| perçant | zoune. |
| perce-oreille | caing tso. |
| percer | couïne. |
| perche | lao tao. |
| perdre | dot'n.<br>dot'n mia. |
| perdre au jeu | dot'n héo. |
| perdreau | nô tsickau. |
| perdu | tsitougnia.<br>dot'nmia. |
| père | tié. |
| perfection | tso pêne. |
| perfide | ma tienne nio. |
| perforer | couïne. |
| péril | feïphim. |
| périlleux | tsou feïphim. |
| périmé | tso ouaï sie. |
| périr | taï migne. |
| permanent | tang tang. |
| permettre | poune migne. |
| permis | so ling. |
| permission | migne dan hoï.<br>ling. |
| permutation | phi toï. |
| pernicieux | hoï. |
| perpétuer | tso lao. |
| perroquet | ine co. |
| pers | m'tsing bouah. |
| persécuter | tso cô mienne.<br>tso pé. |
| persévérer | nio nieng. |
| persienne | caïng oueng. |
| personnage | mienne maï migne. |
| personne | ma maï mienne. |
| personnel | can nié. |

| | |
|---|---|
| persuader | tso nine bouah siènne. |
| perte | tsite. |
| pervers | tsanehé, mapène. |
| pervertir | tsoouaï. |
| pesant | nieh. |
| peser | nieh. |
| pèse-liqueur | dziang. |
| pessimiste | nam ma pène. |
| peste | houenne.<br>taï houenne. |
| pestiféré | mienne taï houenne |
| pétard | tapao. |
| peter | pong pouët |
| petit | tso tso, fei fei. |
| petit (faible) | mao. |
| petit enfant | feckkhué. |
| pétrir | kio bouane. |
| peu | ha tso, tso tso.<br>tiem thone. |
| peu (un) | com ha tso. |
| peu avant | dang pé. |
| peu à peu | ma teï ouétéi. |
| peuple | péfigne. |
| peur | cotzieh. |
| peur de (de) | cotzieh. |
| peut-être | haot soë.<br>ohétaï.<br>cotzieh ma hoï. |
| pianoter | bo ngan guine. |
| piastre | niane. |
| pic | tou kiouï. |
| pie | tham. |
| pièce | couaï. |
| pièce de 5 francs | nom thom niane. |
| pièce de 1 franc | y hao.<br>nom niane.<br>dou hao. |
| pied | tsau. |
| piège | tseing tang.<br>notao. |
| pierre | lapié. |
| piéton | mienne hiang tsau. |
| pieu | diang tong. |
| pieux | mafoula. |
| pigeon | no gou, pé couc. |
| pigeonnier | no gou piao. |
| pile | douï. |
| pilier | diang nao. |

| | |
|---|---|
| pillage | ta kitn. |
| piller | bokitn. |
| pillard | mienne bokitn. |
| pilon | toukiouï. |
| pilote | mienne mang zahang. |
| piment | phantiou. |
| pince | hiéguime. |
| pince de homard | gïuen gouaï. |
| pincé | giap. |
| pinceau | ping. ping pat. |
| pincer | nim güim.<br>giap. |
| pioche | pong. |
| piocher | pong. |
| pipe | intao.<br>don. |
| pique | tiou tsang. |
| piquer | güim.<br>dzoup. |
| piquet | diang tong. |
| piquets (petits) | tsié. |
| piqûre | pout pope.<br>dzoup. |
| pirate | tatouc. |
| pire | ma pène tsam. |
| pis | tsauché.<br>ma pène tsam. |
| pisser | pong ié. |
| piste | tsau mienne. |
| pitié | nam. |
| pivot | thom dzou. |
| place | tsé. |
| placer | bao. |
| plafond | coungaï.<br>ngoa tsigne.<br>tong coungaï. |
| plaie | pout tsoë. |
| plaindre | côo. |
| plaine | thong. |
| plainte | tso tiong. |
| plaire | long nio. |
| plaisanter | tiang tsuat. |
| plaisir | guienne nio. |
| plan | theï bouah. |
| planche | cohé peine. |
| plancher | peine time. |
| planer | hiang datn. |
| plant | biang hiang. |

| | |
|---|---|
| plantation | tsuong. |
| planter | tsuong. |
| plat | paing. |
| plein | mia. |
| pleurnicheur | zaohé. |
| pleurer | niem. |
| pleurs | sie niem. |
| pleuvoir | to biong. |
| pli | tseï so. |
| pli des cheveux | pie ngone. |
| pliant (tabouret) | pié hée. |
| plier | dzip. |
| plomb | youne. |
| plonger | pô da. |
| ployer | ao. |
| pluie | to biong. |
| plumage | pié. |
| plume | piou pié. |
| plume à écrire | patzouï. |
| la plupart | pouane tsam. |
| plus | kuié, tsam. |
| plus plus | poune migne pane cô. |
| de plus | long tsam. |
| un peu plus | sié mataë. |
| plusieurs | tsam hé. |
| plutôt | nioune taï. |
| plutôt que | conghoa. |
| poche | louï bouah. |
| poésie | so dzong. |
| poète | mienne phié dzong. |
| poids | po kuia. |
| poignard | zou thone. |
| poignet | pésé kiang. |
| poignée | kio, nioun. |
| poil | pié. |
| poil sous les bras | pose dié pié. |
| poil aux oreilles | nom pié. |
| poilu | pié tsam. |
| poing | poué kiouenne. |
| point | yet tsa. |
| pointe | ting. |
| pointu | laï, phiet laï. |
| pois | topn. |
| poisson | biao co. |
| poitrine | loukhot. |
| poivre | ouatiou.<br>pouï tiou. |
| poli | youlé. |

| | |
|---|---|
| poliment | niotsing. |
| très poliment | taulé tsam. |
| polir | zane. |
| polisson | liaotienne. |
| poltron | mienne cotzieh. |
| ponceau | kio feï. |
| poudre | féou, tsoune tsuat. |
| poudre de charbon | totane féou. |
| pont | tiou kio. |
| populaire | péfigne. |
| populeux | tsam mienne. |
| porc | tououng. |
| porcelaine | canaï dao. |
| porc-épic | bienne dzeï. |
| pore | holang. |
| port | mang no souï |
| la porte | ta caing. |
| porte-drapeau | dam kié. |
| porter | toô. |
| porteur | mienne dam. |
| poule | kiaï nieh. |
| poulet | kiaï thone. |
| poulet sauvage | yé kieï. |
| pouls | pouah main. |
| poupée | fekkhué canaï.<br>long adziao. |
| pour | pounié, tsoua. |
| pourboire | niane cô. |
| pourparler | tsang lang sie. |
| pourpre | sie kia. |
| pourquoi | tso hana.<br>poune hoïong.<br>tso aïong. |
| pourrir | houhou migne. |
| poursuite | tsoune, cane. |
| pourtant | gang.<br>nangnaï. |
| pourvoir | la tso to.<br>tsong pine. |
| pourvu que | countaï.<br>poune cohé. |
| pousse | diang tsoune. |
| pousser | phong. |
| poussière | bououng. |
| poussif | gaïng. |
| poussin | kiaï thone loune. |
| poutre | heng. |
| pouvoir | tso tou. |
| praticable | tso toupêne. |

| | |
|---|---|
| précaution | bentso. |
| précédent | dane. |
| précéder | migne dane. |
| précieux | tiaï. |
| précipice | dao giang |
| précipiter | siep. |
| précipité | mienne siep. |
| précis | tso nang. |
| préciser | ting. |
| précoce | dzio. |
| prédire | cong dang. |
| préférer | nam tsam.<br>ohé. |
| préférable | pène nam. |
| préjudice | tsit hoï. |
| prélever | long dane. |
| préméditer | nam dang |
| premier | tson thé yet. |
| première classe | ta yet came. |
| premièrement | ta yet. |
| prendre | tso long, tso.<br>po guiou long. |
| prendre pitié | pao létao. |
| préoccuper | maï cong. |
| préparer | tso long. |
| préparer le riz | tso nang. |
| prépondérant | heine tsam. |
| préposer | mienne tso pié. |
| près | phat. |
| près (plus) | ta phat hé. |
| près de | nioune phat.<br>hiem phat. |
| présager | phienne. |
| prescrire | tsuat bouah. |
| présence | loum dzoë maï mienne. |
| présent | phong. |
| un présent | canaï phong. |
| être présent | kiemnaï. |
| présenter | tsoune. |
| présenter se | migne mang. |
| préserver | hiong cohé. |
| président | tao tsou coue. |
| présider | tso pié. |
| presque | tao.<br>alane cao.<br>atanététou. |
| presser | khane. |
| pression | tsie pié. |

| | |
|---|---|
| prestation | phi mang. |
| prêt | bienne. |
| prétendre | cong hoa. |
| prêter | poune maï.<br>poune nine bouah co. |
| prétexte | kio pont. |
| prêtre | saï ong. |
| preuve | tso tsing. |
| prévenir | tao. |
| un prévenu | tsou nine bouah cô. |
| prier | tau. |
| prière | kio tau. |
| prières | haï. |
| prime | niane song. |
| prince | houong thone.<br>houong tié. |
| princesse | houong tié hao. |
| principal | tine tsio. |
| principe | tsine coue. |
| printemps | sounegone.<br>lepsoune. |
| prise | tong cou.<br>tso kienne. |
| prison | tsouï mienne piao. |
| prisonnier | tsouï mienne. |
| priver | cane. |
| privilège | cane fou pouenne. |
| prix | kia. |
| probable | sienne tienne. |
| procéder | tso tsuat. |
| prochain | ngang niang. |
| proclamer | loun dzoë héo kuia. |
| procurer | tsong bène. |
| produire | hiong tsuat. |
| produit | canaï hiong tsuat. |
| profil | leng mang. |
| profit | tou nieux. |
| profond | doo. |
| profondeur | canaï doo. |
| programme | mang hiong tso. |
| progrès | kia kuia. |
| proie | canaï niane. |
| projet | tsou phié tsuane. |
| prolonger | tsuat dang. |
| promenade | migne adziao. |
| promener | couing.<br>migne adziao. |

| | |
|---|---|
| promesse | leng poune. |
| promettre | tsuat poune maï.<br>leng poun |
| prompt | siep kypé. |
| prononcer | tô. |
| proposer | nam. |
| propre | coue dzing. |
| propreté | sié migne pé. |
| prospère | tso couong.<br>ouenne kia. |
| prostituer | tso ao niane. |
| protecteur | mienne ting. |
| protéger | ting. |
| protester | hao dzouenne. |
| prouver | tso tsing. |
| province | nom sengue. |
| provision | canaï an kiem. |
| provisoire | man thau. |
| prudemment | khoaï. |
| prudent | khoaï. |
| prune | pio héhang. |
| public | tsuong to pong. |
| publier | poune tsuat. |
| puce | comoua. |
| pucelage | tiet cou.<br>tiet mienne. |
| pucelle | siethone dzing.<br>siethone long. |
| pucelle (non) | siethone thien. |
| pudeur | cime. |
| puer | tsouï. |
| puis | pa. |
| puiser | dam. |
| puisque | hiennoë. |
| puissance | tsé pouenne.<br>ma kié heine tsé. |
| puissant | mienne maï tsé pouène. |
| puits | houom tsing. |
| punir | bite, pat'n. |
| pupille | ngane.<br>coine khué. |
| pur | dzang. |
| purger | piou tsuat. |
| purifier | tso pé. |
| pus | nong. |
| pustuleux | pout soé. |
| putain | hoa niang. |

## Q

| | |
|---|---|
| quadrumanes | pié pouah. |
| quadrupèdes | pié niou.<br>pié tsau. |
| quadruple | pié kié dzoï. |
| qualité | phing. |
| quand | aitsane. |
| quand même | tiang. |
| quant à | tsé tsémaï. |
| quantième | noë bedon. |
| quantité | douï. |
| quart | yet pouane. |
| un quart | ta feï pouane. |
| quartier | hieï. |
| quartz | lapié tsie. |
| que | hoyong, cong, paing. |
| que (si) | tsouï nio. |
| quel | haï, hana, hoyong. |
| quelconque | aitao, poune tchaï. |
| quelque | moï tio hoyong.<br>tsam tso. |
| quelquefois | tié dzoune.<br>yet-y-dzoune. |
| quelqu'un | maï mienne.<br>aitao. |
| qu'en dira-t-on | mienne sing. |
| quenouille | tho capn. |
| querelle | phizeng. |
| quérir | lô. |
| question | naï. |
| questionne r | mienne naï. |
| quête | sie lô. |
| queue | touï. |
| qui | aïtao. |
| quiconque | aïtao. |
| quille | tsoune tso dzahang |
| quinine | bouenne lang. |
| quintal | pé tiane. |
| quinzaine | tiep on. |
| quittance | so niane. |
| quitte | cohé. |
| quitter | quang. |
| quoi | haïong. |
| quoique | tang siou.<br>pei, conghoa. |
| quotidien | tiangnoï. |

## R

| | |
|---|---|
| rabâcher | cong lao niao. |
| rabattre | peng guia. |
| rabot | nom foua. |
| raboter | foua. |
| raccommoder | eng tso. |
| raccorder | phi capn. |
| raccourcir | tso nang. |
| raccroc | eng phane dzouenne. |
| race | hiong. |
| rachat | tsoua. |
| racheter | tsoua. |
| racine | diang dzoung. |
| racler | tiang dzoung. |
| raconter | conghoa. |
| radeau | baï. |
| radis | lé pas. |
| radoter | cong quang. |
| rafraichir | nam. |
| rafraîchissement | tso poune nine lang. |
| rage | pout dine. |
| ragoût | si. |
| raide | tsa. |
| railler | cong pang. |
| raillerie | sie cong pang. |
| raisin | pio mo mit. |
| raison | taulé. |
| raisonnable | maï lé. |
| raisonné | tso taulé tacou. |
| râler | pang kié.<br>tsoung phao. |
| ralentir | tso man. |
| rallier | paï dzane. |
| ramage | no hio. |
| ramasser | tsung pouah mi-gne.<br>dzao. |

| | |
|---|---|
| rame | zahang tsée. |
| rameau | diang hoa. |
| ramener | tso taï. |
| ramier | no gou guionne. |
| ramollir | tso poune nine mao. |
| ramper | niong. |
| rançon | canaï tso tou tsoua |
| rançonner | hap tso niane. |
| rancune | tiao huine tsio. |
| rancunier | mienne kiao tsio. |
| rang | baï, pane. |
| rangée | tiangong. |
| ranger | pienne. |
| rapace | bo kite. |
| rapatrier | zouême lo tong. |
| rapide | siep. |
| rapidité | sie siép. |
| rappel | héo taï. |
| rappeler | héo phan ngan. |
| rappeler (se) | tiang. |
| rappliquer | héo taï naï. |
| rapport | so bom. |
| rapporter | tso taï. |
| rapprocher | phat pié laï. |
| rapt | migne sié thone. |
| rare | menen naï. |
| rarement | tso. |
| rareté | sie menen maï. |
| raser | taï siam. |
| rasoir | taï siam zou. |
| rassasier | mienne péo. |
| rassembler | tsao tsoune. |
| rassis | nieng kuia. |
| rassurer | tho nine kiem. |
| rat | naoco.<br>tanao |
| rate | beseing bong. |
| rateau | tsong coêt. |
| ration | laï pouane. |
| rationnel | maï lé. |
| rattacher (se) | cane do. |
| rattraper | tso tou. |
| raturer | tsameng. |
| rauque | sap sing. |
| ravage | bo lang. |
| ravager | bô lang. |
| ravir | kit tso. |
| ravissant | kienne tsang. |
| ravisseur | mienne kit. |
| rayon | bennoï tho. |
| rayons de soleil | kiao bennoï. |
| rayonner | maï eng tsuat. |
| rayure | ting zêne. |
| réagir | kiao dzuenne. |
| réalité | mienne tienne. |
| rebelle | ta touc. |
| rebondir | péou. |
| rebord | line kiang. |
| rebrosser | luat ngang. |
| rebut | tso hoï. |
| récalcitrant | tié kienne. |
| receler | ping guienne. |
| récemment | touah y pouah noï. |
| recensement | couaï po. |
| recenser | tso pô. |
| récent | siang. |
| récépissé | so niem. |
| réception | niem tou. |
| recette | sio pia. |
| recevoir | niem. |
| receveur | mienne niem. |
| rechange | tiou. |
| recharger | pao tsung. |
| réchaud | tô lô. |
| réchauffer | phane niout. |
| recherche | eng lō. |
| rechercher | eng lō. |
| récipient | pietn. |
| réciproque | phi tiou. |
| récit | eng phane to. |
| réciter | to. |
| réclamation | cō. |
| réclamer | cō. |
| reclouer | eng tsiem kiem. |
| reclus | eng ouenne. |
| réclusion | tsouc tia. |
| récolte | tiangho boline. |
| récolte de paddy | bobiao. |
| récolter | bo line. |
| recommandable | mienne tiem houé. |
| recommandation | bouah gang. |
| recommander | bouah gang. |
| recommencer | eng tso. |
| récompense | niane souong. |
| récompenser | souong. |
| réconcilier | phi hô. |
| reconduire | tho mienne. |

| | |
|---|---|
| réconforter | tso tanine ma kia. |
| reconnaissable | mienne tou. |
| reconnaissance | ping tsing. |
| reconnaissant | hiou heine. |
| reconnaître | hiou heine. |
| reconstituer | eng tso. |
| recopier | eng phia. |
| recoudre | eng loun. |
| recourber | eng tso siequang. |
| recourir | piao. |
| recours | sie piao. |
| recouvrer | eng tou. |
| recouvrir | eng koum. |
| récréation | it coue. |
| récrier (se) | tso kuia. |
| récriminer | eng hem. |
| recroqueviller (se) | guioune. |
| recrue | tso siang ping. |
| recruter | tso. |
| rectifier | eng tso. |
| reçu | phao niem. |
| recueil | zao. |
| recueillir | zao. |
| recul | dziem dzouenne. |
| reculer | dziem dzouenne. |
| reculons (à) | louat gang. |
| récuser | ma kang. |
| rédaction | kio poune tsuane. |
| redevable | kiem. |
| rédiger | an tsuat. |
| redoubler | guip dzouenne. |
| redresser | po kuia. |
| réduction | kiam guia. |
| réduire | kiam. |
| réel | tienne. |
| refaire | eng tso. |
| refermer | nam migne nam zouenne. |
| réfléchir | eng guia. |
| reflet | in eng. |
| refléter | tiou guia. |
| réflexion | tsing tso long guia. |
| réforme | sie tou. |
| réformer | eng tso mia. |
| refrain | cong migne cong zouènne. |
| réfréner | eng po kiem. |
| refroidir | tso nam. |
| refroidissement | nienne kié. |
| refuge | bienne pienne. |
| réfugier (se) | kiou ping. |
| refus | ma kang. |
| refuser | ma kang tou. |
| réfuter | engphane. |
| regagner | engtsone. |
| régal | thom tiou. |
| regard | mang. |
| regarder | niong ta mang.<br>mang, poine. |
| régence | nié on. |
| régénérer | eng hiong. |
| régicide | pane tsouï taï ong tïé. |
| régie | paka kuienne. |
| régiment | kouyen peing.<br>pong |
| région | yet taï. |
| régir | coune long dïé. |
| registre | sō pō. |
| règle | thsie. |
| règlement | lélane. |
| réglementaire | maï lanelé. |
| régler | tsé piao. |
| règles (les) | dziam. |
| règne | sée. |
| régner | coune péfigne. |
| regret | cophie. |
| regrettable | pène cophie. |
| régulariser | mong kiao tso. |
| régularité | tso canelé kiao. |
| réhabiliter | tso nang lo kiao. |
| réhabilitation | tso nang lo noï kiao. |
| rehausser | tso nang kuia. |
| rein | niou tsé. |
| reine | ong tié hao. |
| réintégrer | eng tso kuia. |
| réitérer | tso migne tso taï. |
| rejaillir | boué phao. |
| rejet | quang. |
| rejeter | quang migne. |
| rejeton | hoe tsouc foune. |
| rejoindre | eng pō. |
| réjoui | tso nguienne nio. |
| réjouir | nguienne nio. |
| réjouir (se) | long. |
| réjouissance | sie nguienne nio. |
| relâcher | kié dane. |

| | |
|---|---|
| relais | ma tiou pane. |
| relancer | eng tsoï. |
| relaps | mienne maï kiam figne. |
| relater | eng cong tsé. |
| relatif | teng moë. |
| relation | phie cane niane. |
| relégation | tsüe migne. |
| reléguer | tsüe pec pont. |
| relever | quetn. lolang. |
| relief | bong kuia. |
| relier | loune so. |
| relieur | ta tié loune sö. |
| religion | long thon. |
| religieux | maï sae. |
| relique | mienne sé. |
| reluire | hine tsuat. |
| remanier | eng tso. |
| remarier se | eng long. |
| remarquable | canaï niem. |
| remarquer | sie phaï phime. |
| remorquer | kieng tiang. |
| remblai | tine kuia. |
| rembourré | tine pia. |
| rembourser | eng thime. |
| remède | dié. |
| remédier | tso paing. |
| remercier | to tia. |
| remerciement | sie to tia. |
| remettre | eng an tienne. |
| remise | kiou tsouï. |
| remiser | maï tou anne. |
| remontrance | cong poune hé hiou. |
| remords | nio loune. |
| remorque | tioune kène. |
| remorquer | kine cane hiang. / tioune kène. |
| remous | houom kuine. |
| rempart | oune. |
| remplaçant | tiou migne. |
| remplacement | sie tiou. |
| remplacer | tiou vienne. |
| remplir | tso pouong migne. |
| remporter | eng tso. |
| remuer | annoué. / tong. |
| rémunérer | souong cong. |
| renaître | eng nam. |
| renard | ta mao thone. |
| renchérir | migne tso kiaï. |
| rencontre | pouong. |
| rencontrer | pouong. |
| rencontrer se | phi pouong. |
| rendez-vous | nam thong phi heine. |
| rendormir | eng douah nine pouëh. |
| rendre | kiao. |
| rendu | ma song lé. |
| rêne | ma pholang. |
| renfermer | ouenne kienne. |
| renflement | pia tsuat. |
| renfoncement | mab. |
| renforcer | kia heine. |
| renfort | paing pont. |
| rengagement | op hiem. |
| rengager | op hiem. |
| rengaisser | tap paï. |
| rengorger (se) | tsao kiang. |
| renier | tsüe migne. |
| renifler | sot. |
| renom | ming sing. |
| renommée | maï ming. |
| renoncer | tsüe migne. |
| renonciation | tsüe tchüe. |
| renouer | po kienne. |
| renouveler | eng to siang. |
| renseignement | poune phienne. |
| renseigner | eng cong bouah mienne. |
| rentier | mienne ma maï canaï. |
| rentrer | eng pia. |
| renverser | king. |
| renverse à la | tso king migne. |
| renvoi | tsie eng kiang. |
| renvoyer | eng kiang kienne. |
| réorganiser | eng tso long. |
| répandre | tso poune nine mienne tsuat. |
| réparable | eng tso tou. |
| reparaître | eng vienne kuia. |
| réparer | eng tso. |
| répartie | poune tsuat. |
| répartir | phane naï. |
| répartition | sie poune tsuat. |
| repas | tou niane. |

| | |
|---|---|
| repasser | eng tia. |
| repêcher | bio kuia. |
| repeindre | eng phié kuia. |
| repentant | zao phane. |
| repentir | zao phane. |
| répercuter | eng lo kuia. |
| repaire | ngan canaï hiem. |
| repère | nom kiang. |
| répertoire | yet pouane. |
| répéter | cong migne cong zouenne. |
| répétition | sie cong migne cong zouenne. |
| repeupler | tso poune nine mienne tsam. |
| replacer | eng hone tienne. |
| replanter | eng tsuong kienne. |
| replet | kioune lō. |
| replier | eng guioune kuia. |
| répliquer | eng kiao ha. |
| répondre | eng cong kuia. |
| réponse | sie eng cong. |
| report | tso tsam kuia. |
| reporter | eng tso kuia. |
| repos | itmane. |
| reposer | mane. |
| repoussant | phong migne. |
| repousser | phong migne. |
| répréhensible | signehim. couaï hé. |
| reprendre | eng tso kuia. |
| représailles | eng kiao houine. |
| représentant | thé tsuat mienne. |
| représentation | baï tsane. |
| représenter | baï tsane. |
| réprimander | eng couaï. |
| réprimer | couaï. |
| reprise | zoune. |
| reproche | hoa couaï. |
| reproduire | eng hiong kuia. |
| réprouvé | ma kang. |
| reptile | ié cohé canaï. |
| répudier | tsoune hao migne. |
| répugnance | kiem. |
| répugnant | peine keï kiem. |
| répulsif | tsoune migne tou. |
| répulsion | ma hoï. |
| réputation | ming tsing. |
| réputer | foune cong. |
| requérir | naï long. |
| requête | sô cō. |
| réseau | tsang moua. |
| réserve | cō kienne. |
| réservé | toue kienne. |
| réservoir | tong toue. |
| résider | mienne hiem. |
| résignation | niang. |
| résigner | niang poune. |
| résilier | hoang malon. |
| résine | diang tsong. |
| résineux | maï tsong. |
| résistance | phi ao. |
| résister | phi ao. |
| résolu | foune ting. |
| résolution | foune ting. |
| résonner | bouï. |
| résoudre | nio tsuat. |
| respect | king phong. |
| respectable | ping king. |
| respecter | king phong. |
| respectif | phi king. |
| respectueux | pène king. |
| respirable | hoō. |
| respiration | sie hoō. |
| respirer | hoï. |
| resplendir | kéo guiang. |
| responsabilité | hiou tou moē. |
| responsable | tsou kiang. |
| ressaisir | eng tso. |
| ressemblance | phinang. |
| ressembler | phinang. |
| ressemeler | tiou dô. |
| ressentiment | hiou heine. |
| ressentir | hiou. |
| resserrer | hat pienne. |
| ressort | kio. |
| ressortir | eng tsuane migne. |
| ressource | pong hong. |
| ressouvenir (se) | phi kiang. |
| ressusciter | tso phane nang. |
| restaurer | eng tso long. |
| reste | tso maï. |
| rester | hiem. |
| restituer | eng kiao pia. |
| restreindre | eng kiam tso. |
| restrictif | kiam tou. |
| restriction | sie kiam migne. |
| résultat | maï coue. |

| | |
|---|---|
| résulter | tsoune tsuat. |
| résumer | zout tsioune. |
| résume | zout tsioune. |
| rétablir | tso kuia. |
| rétablissement | phie tso kuia. |
| retard | mane. |
| retarder | tso poune nine mane. |
| retenir | eug nioum. |
| retentir | touï tsuat. |
| retenu | phaü phine conaï. |
| retenue | sie nioum kienne. |
| retirer | kienne tsuane. |
| retors | eug cuine kuia. |
| retourner | touï baïn. |
| retraite | sie touï zouenne. |
| retranchement | kiam mó. |
| retrancher | kiam tso. |
| rétrécissement | dzip guienne. |
| rétribuer | kiao tine cong. |
| rétrocéder | niang poune. |
| rétrograder | guime. |
| retrousser | eng lō tou. |
| réunion | capt'n tsoune. |
| réunir | capt'n tsoune. |
| se réunir | phi héo. |
| réussir | pène. |
| revanche | bo kiao sio. |
| rêve | beï pouenne. |
| revêche | adziao ma tou. |
| réveil | goua sine. |
| réveil (horloge) | thom caïng da. |
| révéler | gam kuia. |
| revenant | beï pouat ting. |
| revendeur | mienne eng maï canaï. |
| revendiquer | zeng dzouenne. |
| revenir | touï dzouenne taï. |
| revenu | niane lé. |
| rêver | beï pouenne. |
| révérence | king phong. |
| révérencieux | king phong tou. |
| révérer | king. |
| rêverie | beï pouenne. |
| revers | bienne. |
| reversible | kuié tou. |
| revêtement | tsou louï tso. |
| revêtir | ting moë tsou. |
| rêveur | mienne bei pouenne. |
| reviser | mang kuia. |
| révision | mang kuia. |
| revivre | eug nang. |
| revoir | eug pouënne. |
| récolte | tso loune. |
| récolter | loune. |
| révolutionnaire | mienne tso bo. |
| revue | time. |
| rez-de-chaussée | tam mane. |
| rhinocéros | guieï. |
| rhumatisme | pout bong moune. |
| riant | guienne nio. |
| riche | pout tsao. |
| ricin | ma pouong. |
| ricochet | béo migne. |
| ride | niao. |
| rideau | lang caïng dieh. / lang dieh. |
| ridicule | cou kiane. |
| ridiculiser | tso kiane. |
| rien | ma maï hoïong. |
| rieur | mienne kiane. |
| rigide | ting hé. |
| rigole | houom tsuane. |
| rigoriste | tiang lé. |
| rigoureux | lénieng. |
| rigueur | nieng. |
| rincer | dzane. |
| riposte | bō kiao. |
| riposter | kiao kuia. |
| rire | couc kiat'n. / kiat'n. |
| risible | pène kiat'n. |
| risque | pienne meng. |
| risquer | pienne meng. |
| rite | tso hong. |
| rivaliser | phi saï. |
| rivalité | zeng. |
| rive | calène. |
| riverain | mienne calène. |
| rixe | phi hem. |
| riz cuit | nang zoua. |
| riz vert | biao. |
| rizière | line. |
| robinet | cotzouï. |
| robuste | maï kia. |
| roc | lapié. |
| roche | lapié. |
| rocheux | maï lapié. |

| | |
|---|---|
| rôder | migne mouong tsienne. |
| rôdeur | mienne migne mouong. |
| rogner | cane. |
| rognon | tong niou tsé. |
| rognure | anne cane. |
| roi | houong, ongtié. |
| roideur | lé tiang. |
| roidir | tso tiang. |
| rompre | bô paï. |
| rompu | bô tou. |
| ronce | tsong hime. |
| rond | kioune. |
| ronfler | guiane. |
| ronger | dziou. |
| rose | pihang on. |
| roseau | bedao. |
| rosée | siam mo. |
| rosier | piocong. |
| rosser | bō heine. |
| rôti | tiie hō. |
| rotin | tiom pine. |
| rotule | pelo caï. |
| roue | tsié vienne. |
| rouge | sie. |
| rougeâtre | sie. |
| rougeur | niang sie. |
| rouille | dzing. |
| rouiller | kuié dzing. |
| rouleau | guiouène. |
| roulement | guiang. |
| rouler | dzouenne. |
| roulette | tsé vienne thone. |
| rousse | sie kié. |
| roussi | tsouï lao. |
| roussir | tsouï lao. |
| route | kiao. |
| royaume | souong, Annam thé. |
| royauté | ong tié ling. |
| ruban | ling lang. |
| rubis | lapié tso. |
| ruche | pong mouï. |
| rude | nienne. |
| rudesse | phi nienne. |
| rudoyer | hiem nao. |
| rue | bienne hong. |
| ruelle | bienne hong thone. |
| ruer | die. |
| rugir | guioune. |
| rugissement | héo. |
| rugosité | sie nienne. |
| ruine | ouaï. |
| ruiner | ouaï. |
| ruisseau | tiou vam. |
| rupture | beng ouaï. |
| rural | canaï hiem tong. |
| ruse | tsang lang. |
| rusé | tso tsang lang. |
| rustique | la tsa. |

## S

| | |
|---|---|
| sable | satio. |
| sablonnière | tong to satio. |
| sablonneux | maï satio. |
| sabot | maï kioc. |
| sabre coupe-tête | zou matao. |
| sac | nom soute. |
| saccager | kit canaï. |
| sachet | soute thone. |
| sacoche | soute lo. |
| sacrifier | taitong hong. |
| sacrifice | siang. |
| safran | hiang pihang. |
| sagace | mienne couaï |
| sage | mienne couaï. |
| sagement | hiou toué. |
| sagesse | sie couaï. |
| saignée | cat dziam tsuane. |
| saillie | sio tsuat aï. |
| saillir | dé tsuat. |
| sain | long. |
| saindoux | mè héo. |
| saint | tsienne. / lo tsienne. |
| saisie | tso. |
| saisir | tso. |
| saison | cong. |
| salade | laï tsoë. |
| salaire | niane cong. |
| salaison | hip. |
| salamandre | ketane. |

| | |
|---|---|
| salarié | mienne maï niane cong. |
| salaud | tsoua seing.<br>lalop. |
| sale | lop. lalop. |
| salé | dzaï. |
| saleté | sie lalop. |
| salière | dzao peng. |
| salive | houom dzouï.<br>ling douï. |
| salir | tso lalop. |
| saliver | touï houom dzoë. |
| salive | houom dzoë. |
| salle | kine. |
| salle de bains | piao tso poune zao-sine. |
| salpêtre | phéou. |
| salubre | lang long. |
| saluer | paï.<br>cong héo. |
| salut | héo. |
| sang | dziam. |
| sanglant | dziam tsuat. |
| sanglier | ié touong. |
| sanglot | niem ngonoc. |
| sangloter | quénec. |
| sangsue | mahong. |
| sanguin | dziam tsouong. |
| sans | ma maï haïong. |
| sans que | ma to. |
| santal | dang. |
| santé | cou hiem. |
| saphir | lapié bouah. |
| saoul | guïne. |
| sarcelle | ié hap. |
| sardine | biao zaï. |
| satiété | hiohé. |
| satin | toune. |
| satisfaire | tsou nio. |
| satisfaisant | oao nio. |
| sauce | zao souï. |
| saucisse | phong tsang. |
| sauf | tsuë migne. |
| saut | sié tio, piou. |
| sauter | ditte, tine. |
| sauterelle | tioup, guigne gong. |
| sauvage | kimhoa, niem. |
| sauvegarde | yong kienne. |
| sauver | guio. |
| sauver (se) | piao migne. |
| sauveur | mienne phi pont. |
| savamment | tsong meng. |
| savant | hiou hay.<br>tsong meng. |
| saveur | maï moé. |
| savoir | hiou. |
| savon | sapon. |
| savonner | zao sapon. |
| savourer | sée. |
| scandale | hoa hem. |
| scandaliser | cong tsane. |
| sceau | hienne. |
| scélérat | pout tsouï. |
| scellé | hienne. |
| sceller | bo hienne. |
| scène | piao tsang hé. |
| scie | tsong guio. |
| science | couaï. |
| scier | guiou. |
| scintiller | lée tong. |
| scission | poune goï. |
| scolaire | ottou. |
| scrofuleux | pout phong. |
| scrotum | kédouille doum. |
| scrupule | mang. |
| scrupuleux | mienne mang. |
| scruter | mang tao. |
| scrutin | so bao. |
| sculpter | téou diang. |
| sculpteur sur bois | tso diang tsane.<br>mienne téou diang |
| sculpture sur bois | sie téou diang. |
| se | cane. |
| séance | toune toï. |
| séant | tsou tsoë. |
| seau | honom tone. |
| sec | gaï. |
| sécher | pouï. |
| sécheresse | hane. |
| séchoir | tou pouï canaï. |
| second | tagnié. |
| secondement | tagnié. |
| seconder | phipont. |
| secouer | game. |
| secourable | kienne ting. |
| secourir | pong. |
| secours | guiao.<br>sie pong. |

| | |
|---|---|
| secousse | sie tong. |
| secret | ping. |
| secrètement | ping kiane. |
| secrétaire | mienne loun sō. |
| secréter | mane tsuat. |
| sécrétion | sie mane tsuat. |
| sectateur | yet pont. |
| séculaire | tiang lao. |
| sédentaire | hiem piao mienne. |
| séditieux | tsou oun. |
| sédition | sie tsou loun. |
| séducteur | douah mienne. |
| séduction | sie douah. |
| séduire | douah. |
| séduisant | lane douah lane. |
| seigneur | tio. |
| sein | nio. |
| seize | tiep loua. |
| séjour | té hiem. |
| séjourner | thiem. |
| sel | dzao. |
| selle | hone ma hone. |
| seller | tsong, hone. |
| selon | came. |
| semailles | biao nguime. |
| semaine | kine. |
| semblable | phinang. |
| sembler | mang. |
| semelle | hie deau. |
| semence | nguime. |
| semer | haà nguime. |
| semestre | cou la nié yet dzouenne. |
| semis | dou meng. |
| sens | sie hiou. |
| sensation | nio hiou. |
| sensé | maï hé. |
| sensibilité | sie héou tou. |
| sensible | mang pouenne. |
| sensuel | yet tsine. |
| sen tence | founetigne. / nam. |
| sentencieux | maï nam. |
| senteur | kié dang. |
| sentier | kiao faï. |
| sentiment | nio long. |
| sentimental | maï nio. |
| sentinelle | peng tsoua caïng. |
| sentir | noum. |

| | |
|---|---|
| sentir mauvais | tsouï. |
| séparation | légoï. |
| séparer | légoï. |
| sept | sié. |
| six-sept | tiep sié. |
| sépulcre | nom tso. |
| sépulture | sie pioup mienne. |
| séquestre | kéo poune moé, tso. |
| séquestrer | tselling an tsuat taï. |
| serein | ting. |
| sergent | doï phane. |
| sérieux | mienne hiem tsing. |
| seringue | lao pet'n. |
| serment | phi mang. |
| serpe | zou ngao. |
| serpent | ta nang. |
| serpenter | migne hüing. |
| serre | nô niou. |
| serrement | niao. |
| serrer | niao. |
| serrure | phoô. |
| service | cong sie. |
| serviette | si kienne. |
| servir | long. |
| serviteur | mienne tso long. |
| servitude | sie tia no. |
| selon | tsong nane. |
| seuil | thé came. |
| seul | cane. |
| sève | diang tsong. |
| sévère | tso tsoune. |
| sévérité | sie tsoune. |
| sévices | go tsoune. |
| sévir | tso heine. |
| sevrer | ma poune hop nio |
| sexe | hiong. |
| sexuel | nit laïong. |
| shum shum | tiou. |
| si | diemboïé. |
| siècle | sée, pe niang. |
| siège | tong tsoĕ. / péo. |
| siéger | péo. |
| sien | nennié. |
| sieste | poueh loue noï tiane. |
| sieur | atao. |

| | |
|---|---|
| sifflement | sie pioum. |
| siffler | pioum, guiéa. |
| sifflet | pioum coëcong. |
| signal | kiang ho. |
| signalement | mienne phang. |
| signalé | cong pé tsuat. |
| signaler | hoang. |
| signature | kiang. |
| signe | haïong mang hana.<br>kiang hô. |
| signer | kiang. |
| significatif | paï tsuat. |
| silence | malon coloseg.<br>ping kienne. |
| silencieux | hiem tseck. |
| sillage | houm tsoune. |
| sillon | laï pé. |
| sillonner | tao pout kiao. |
| similitude | moine. |
| simple | ngaï. |
| simplicité | lao sie. |
| simplifier | tso ngaï. |
| simulacre | phang. |
| simuler | peï. |
| simultané | dou dzoune. |
| sincère | mienne suane. |
| sincérité | sie suane. |
| sinécure | niane cong long. |
| singe | ta bigne. |
| singerie | bigne phang. |
| singulariser | tso cane hiong. |
| singulier | cane hiong fekkué. |
| sinistre | cô. |
| sinon | ma maï. |
| sinueux | huing migne huing douenne. |
| sinuosité | sie huing migne huing dzouenne. |
| sirop | houom ton. |
| situé | an tong. |
| six | tiou, loua. |
| sobre | mienne cime. |
| sobriété | sie cime. |
| sobriquet | tsoune bouat tsane kiat. |
| sociable | cap'n tou. |
| société | sie cap'n. |
| sœur | mienne moua sié.<br>niam tao. |
| soi | ié. |
| soie | kaïng fédieh. |
| soierie | tong hiong kaïng. |
| soif | kiang hane.<br>gat houom. |
| soigner | tso peng. |
| soigneux | tining dzao. |
| soin | pié dzao. |
| soir | lou mouong.<br>lemane mouong.<br>mane mouong. |
| soir (ce) | mane. |
| soirée | noï tsane. |
| soit | hō. |
| soixante | loua tiep. |
| sol | dao. |
| solaire | canaï hiem pennoï.<br>pouong tsuat taï. |
| soldat | peing. |
| solde | lang tine. |
| solder | kiao niane. |
| soleil | soun nyet.<br>pennoï. |
| solennel | pêne caïng phong. |
| solennellement | bong kiaï. |
| solennité | sié pène caïng phong.<br>bong kiaï. |
| solidaire | zaï pong kuia. |
| solidarité | sie zaï pong kuia. |
| solide | kiem. |
| solidité | sie kiem. |
| solitaire | hoang mienne. |
| solive | houêne cam kiang |
| solliciter | kio tho. |
| solliciteur | mienne kio tho. |
| solitude | sie dzao. |
| sollicitude | sie kio tho. |
| solvabilité | sie kiao tou. |
| soluble | huom tsong tsuat. |
| solstice | pennoï hiem ting. |
| sombrer | tsême houom. |
| sommaire | nang. |
| sommation | sô tsaï. |
| somme | sò niane. |
| sommeil | hom mdiome. |
| sommer | tsoune bouah. |
| sommet | touï mouï. |
| omptueux | long tsam. |

| | |
|---|---|
| son, sa, ses | nine nié. |
| sonde | sée ting houom. |
| sonder | thom mouong. |
| songe | beï pouënne. |
| sonner | kié bouï. |
| sonnette | tong tsong. |
| sonore | bouï tsuat. |
| soporifère | hom mdiome hé. |
| soporifique | pouëh tou. |
| sorcier | seing ong. |
| sordide | lalop. |
| sornette | hoangong. |
| sort | meng. |
| sorte | hiong. |
| sorte que (de) | hoë na laï. |
| sortilège | ongphane. |
| sortir | kiang migne. / tsuat. |
| sot | mgong. |
| sottise | sie mgong. |
| sou | tieh sou. / tang tsine. |
| souche | mienne mgong ma maï nio. |
| souci | nio dzao. |
| soucieux | kienne dzao. |
| soucoupe | tho sienne. |
| soudain | ma kiang phime. |
| souder | hone kienne. |
| souffle | kia. |
| souffler | pioum kia. |
| souffrance | sio cò. |
| souffrir | tao kiem. / moune. |
| souffleter | thap'n. |
| soufflet | thap'n. |
| souffre | oufang, féou. |
| souhait | hoa héo. |
| souhaiter | hoa tsine. |
| souiller | tso lalop. |
| soulagement | kiam migne. |
| soulèvement | sie tso loun. |
| soulever | po kuia. |
| soulier | hée. |
| souligner | tiou tsa kiao. |
| soumettre | kiou poune. |
| soumission | phiho. |
| soumissionner | mienne tsuane ho. |
| soupçon | mong. |
| soupçonner | mong mienne. |
| soupe | tsoua. |
| souper | niane mouong. |
| soupeser | sie caheng nieh. |
| soupir | kieh. |
| soupirail | dzao kiao. |
| soupirer | tao kia. |
| souple | mao. |
| souplesse | sie mao. |
| source | houom tsing. |
| sourcils | maï pié. |
| sourciller | dziem m'tsing. |
| sourd | douong. |
| souricière | tseng kiane. |
| sourire | giaï. |
| souris | nao thone. |
| sournois | ping mienne. |
| sous | hiem codié. |
| souscripteur | phao bouah guié sō. |
| souscription | sie phao so guié. |
| souscrire | cane tsuat niane sō. |
| soussigner | kiang bouah guié. |
| soustraire | tso tsaping. |
| sous-ventrière | ma pane. |
| soutenir | tieh tou. |
| souterrain | hiem cotzieh dao. |
| soutien | mong. moë. |
| souvenir (se) | kiang. |
| souvent | taotang taï. / tangtang. |
| spacieux | tsam hiong. |
| spécifier | poune tsuat taï. |
| spectacle | sang hé. |
| spéculer | foune. |
| sperme | kieï houom. |
| splendide | guiang. |
| spolier | go tsuat. |
| squelette | cong bong. |
| stagiaire | hō tso. |
| station | to hiem. |
| statue | mienne phang. / to baï mane. |
| stature | phang la. |
| statut | lé cat'n. |
| stérile | diang ma maï pi-hang. |
| stérilité | maï ong ditang. |

strict tao tsoune hé.
studieux kieme guiao sō.
suicide cane taï cane.
suie tho mïa.
suinter caïng tsuat.
suite tagang.
suite (tout de) { liou tsé, hiemtsé. / hïemtaï.
suivant. tagang.
suivi tsou cane gang.
suivre cane gang.
sujet canaï.
superbe kioune.
superficie sié meng.
superficiel kié mang.
superflu { canatingue. / ma line.
supérieur { thom kouyen. / mienne hiem ou kié.
supériorité sie tsam hé.
superlatif hiem cao lang.
superposer kiouï phao.
superstition canaï niem ma caing pouët kia.
supplanter peng guia.
suppléant tine.
suppléer tine kia.
supplément bié pia.
supplication tho.
supplice pat'n.
supplier tieh tho.
supplique so niem tho.
support dô.
supportable tié tou.
supporter tié.
supposé paï moë.
supposé que peï cong.
supposer peï cong.
supposition sie pé kia.
supprimer koang hoang.
suppurer tsuat non.
suprême yet lang yet lang.
sur { dzouenne. / conglaï.
sûr kiem.
supputer foune sô.
surcharger niah.
surchauffer eng tso kihom.
sûrement tsé king.
sûreté sie kienne.
surexcitation phi kihom hé.
surface mihême.
surfaire cong kia.
surgir kuié sine.
surhumain kié pô.
surmener { tsoune mgong. / tso hine.
surmonter phao tou.
surnaturel kiem ké.
surnom eng cohé bouah.
surpasser kuia.
surplus tsing dzouenne.
surprenant niem.
surprendre tso tou.
surprise sie tso tou.
sursaut (en congnoat
surseoir kioang noï kuié noï
sursis sie kioang noï kuié noï.
surtout { liou. / ta yet.
surveillant mienne mang.
surveiller mang.
survenir maï migne pouenne
survivant phi pokienne.
survivre tse nang.
sus (en) tse maï tine.
susciter tsouï.
susdit cong kiédang.
suspect mienne ngaï.
suspecter mong.
suspendre diou kuia.
suspens (en) diou kuia.
svelte piaë.
système ben hie tso.

# T

ta, ton moë, nié.
tabac ine.
tabatière ine came.
table tieh.

| | |
|---|---|
| table à manger | tieh peine. |
| tableau | thé phang. |
| tablier | mane tong hé. |
| tabouret | tang nom. |
| tache | canaï nine. |
| tâche | poun moë to sou. |
| taciturne | quang sie. |
| tact | hié tong tao. |
| taille | long. |
| tailler | phiet. |
| tailleur | loun loui tsane. |
| taillis | tsouïdiang hoa. |
| taire | sieg. |
| taire (se) | tsa ho, malon colo. |
| talent | line tiang. |
| talon | tsau gô. |
| talus | line kia. |
| tamis | bouenne kié. |
| tamtam | thom zoo. |
| tandis que | long, tsang kiang. |
| tanière | beng ngan. |
| tant | taolaï. |
| tant autant | nanglaï. |
| tandis que | nanghoa. |
| tante | pe. |
| tantôt | it thé. |
| tantôt, tantôt | maï it maï it. |
| tant mieux | maï long. |
| tant pis | ma maï hap. |
| tapage | tso bouï. |
| tapis | time. |
| tapis de cheval | ma time. |
| taquiner | mienne kie pé. |
| tard | tsaë. |
| trop tard | ma man. |
| tarder | tso tsoë. |
| tare | hom tsam canaï. |
| taré | hoaï. |
| targuer (se) | tso hoiong heine. |
| tarif | kia. |
| tarir | tso mine gaï migne. |
| tas | douï, tsong douï. |
| tasse | nom tiane. |
| tâtonner | loua kienne migne. |
| tâtons (à) | kienne migne. |
| tatouer | phie pié pouah néo |
| taupe | ta lō. |
| taux | kia. |
| taxe | kia foune tsuat. |
| taxer | tso kia. |
| te | moë. |
| teigne | keng guim. |
| teindre | nioum. |
| teint | mienne sit'n. |
| teinte | sit'n. |
| teinture | houom nioum. |
| teinturier | nioum canaï tsane. |
| tel | adao. |
| télégramme | so cane phienne. |
| télégraphe | tong phine. |
| télégraphier | lo tong phine. |
| tellement | nanglaï. |
| témérité | hiem cong. |
| témoigner | tso tiang. |
| témoin | mienne tso tiang. |
| tempe | mienne tsé. |
| tempérament | maï tsane. |
| tempérance | anne kienne long |
| tempéré | hiem tso sie. |
| tempête | ziao loui pang biong mao.<br>thom guiao. |
| temple | méon tong. |
| temporaire | tam kienne dang. |
| temps | sie lougne. |
| temps (beau) | lougne long. |
| temps (mauvais) | lougne malong. |
| tenace | nit'n. |
| ténacité | sie nit'n. |
| tenaille | canaï guim. |
| tendance | cane nio. |
| tendre | long goï. |
| tendresse | cohé lienne. |
| ténèbres | map mouong. |
| ténébreux | mouong hé. |
| tenir | nioum taï. |
| tensible | cohégoï. |
| tenter | sie mouong. |
| tente | tsap'n penghiem. |
| tenu | thé tso. |
| terme | hême tiem. |
| terminer | tso song. |
| terne | mouong. |
| ternir | mouong. |
| terrain | coïhé dao. |
| terrasser | hiong dao kuia. |
| terre | yet pouah dao.<br>dao. |

| | |
|---|---|
| terrestre | dié dao. |
| terrible | bouong. heine cotzieh nine. |
| terrifiant | bouong hé. |
| territoire | coune phé thé. |
| terroriser | heine nine bouah niem. |
| tertre | dao bong. |
| tesson | thé king hou. |
| testament | tsoune lée ane gang. |
| tester | tso so tsoune bouah long dié. |
| testicules | kédouilles kiao. |
| tête | mgong. |
| téter | hop nio. |
| téton | nio. |
| texte | yet pène. |
| textile | tso pène souï. |
| textuel | hi so tséou tsuat. |
| thé | tsa. |
| théâtre | tong tsang hé. |
| théière | tsa peng. |
| Thaï Tho | Sang mao, Phom. |
| tic | mienne nio. |
| tiède | houom oune. |
| tiédeur | sie oune. |
| tien | moë nié. |
| tiens | naï. |
| tiers | pouane tio. dou pouane. |
| tige | diang cone. |
| tigre | ta maho. |
| timbre | hienne. |
| timide | niem. |
| tinter | bouï mouong. |
| tir | sie pouane. |
| tirer | paing. pouane. |
| tissage | dzat'n dié. |
| tisser | dzat'n. |
| tisserand | mienne dzat'n dié. |
| tissu | dié kia. |
| titre | kouyen migne. |
| titré | maï migne. |
| titulaire | tiang tsing kouyen. |
| toast | phi héo. |
| toi | moë ouétao. |
| toile | dié. |

| | |
|---|---|
| toilette | fieh toung tong. |
| toiser | poune dzao mienne. |
| toison | kiat pié tso laï. |
| toit | piao loong. houène piao. |
| tolérant | ne ane kienne. |
| tolérable | tié tou. |
| tolérer | ane kienne. |
| tombeau | pioup mienne. |
| tomber | done, king, done dao. |
| tombereau | toum tsié. |
| tondre | kiat'n mienne hiang pié. |
| Tonkin | Tonkine. |
| tonneau | tong. |
| tonnelier | mienne tso tong. |
| tonner | boco bouï. |
| tonnerre | belling to. |
| torche | phat hô. |
| torchis | pa piao. |
| torchon | si kienne dao canai. |
| tordu | ngao. |
| tordre | küine. |
| torpeur | pouah guienne. |
| torréfier | cang tô. |
| torrent | suong tsa. |
| torticolis | kiang hô. |
| tortiller | eng küine. |
| tortue | ta tho. |
| torture | mane eng mienne. |
| torturer | mane hap mienne. |
| tôt | siep. |
| total | nangaïno. |
| totalité | tsane naï liou. |
| touchant | tso sô migne. |
| toucher | tié tong, noum tienne. |
| touffe | dzoup biang. |
| touffu | sieh. |
| toujours | lotio tété. |
| toupet | pié tsoune. |
| toupir | té loé. |
| tour | couingue. |
| tour (à son) | tao moë. |
| tourbillon | ziao tsoune. |
| tourment | kiaï monne. |
| tourmenter | tso hoë mienne. |

| | |
|---|---|
| tournebroche | tong couine. |
| tourner | huine sine. couine. |
| tournevis | couine zène. |
| tournoyer | huing kioune. |
| tournure | mienne phang. |
| tourterelle | nô gou, nô gay. |
| tousser | nop, com com. |
| tous | tsong liou. |
| tout | liou. |
| tout à fait | ngam taï. |
| toutefois | liou liou. |
| toux | peng nop. |
| tracas | ma hone nio. |
| tracasser | tso cō. |
| trace | anne. |
| trace | ouadao. |
| tradition | cong bouah mienne. |
| traditionnel | cane dzoué cong. |
| traducteur | tséou tsuat. |
| traduction | sie tséou. |
| traduire | tséou tsuat. |
| trafic | seng hé. |
| tragédien | tsang hé. |
| trahir | tso pame. |
| traînard | mienne migne tuane cane gang. |
| traîner | peng. |
| traire | tso nieh ta nam. |
| trait | phong. |
| traité | pouane sō. |
| traitement | lang tsine. |
| traître | ma hiem ouane. |
| traitreusement | ma tiang. |
| trajet | sie kuia. |
| trame | souï veng cam. |
| tramer | cap'n tienne. |
| tranchant | dzou mienne. |
| trancher | houom tsuane. |
| tranquille | peng hone. |
| tranquilliser | tso ting. |
| tranquillité | sie ting. |
| transborder | pienne canaï migne. |
| transcendant | hine kuia. |
| transfuge | mienne piao cane tsa. |
| transgresser | pame. |
| transiger | cane hoï. |
| transit | sie pienne canaï. |
| transitoire | tham kienne dang. |
| transmettre | kéo. |
| transmissible | kéo tou. |
| transparence | guiang. |
| transparent | hoa kiao. |
| transpercer | mang kuié tou. |
| transpirer | tsuat ane. |
| transport | sie to canaï migne. |
| transportable | to migne tou. |
| transporter | to migne pe nom tong. |
| transversal | oueng cang kuia. |
| trapu | mienne kioune aï. |
| traquer | tsa lō. |
| travail | zoé tio. cong sie. |
| travailler | tso sie. |
| travers | meng cong kuia. |
| traverser | kuia. |
| traversin | zoum tao dao. |
| travestir | cohé phang. |
| travestissement | sie cohé phang. |
| trébucher | die tzao. |
| treillage | oueng cang dao. |
| treillis | tiou dang. |
| tremblement | guiouenne. |
| tremper | tiem guié migne. |
| trente | pham tiep. |
| trépas | taï. |
| trépasser | taï. |
| trépidation | pout paing küong. |
| trépied | nom zoo. |
| trépigner | dam tsau. |
| très | tsam. |
| très bien | long tsam. |
| trésor | mane lam. |
| tressaillir | cunione. |
| tresse | lem mgoï. |
| tresser | tsié tsie. |
| tréteau | canaï kia. |
| triage | sienne tsuat. |
| triangle | pouah cô. |
| tribu | ngoï kia. |
| tribunaux | kouyen tso lang. |
| tribut | séhaie. |
| tricher | tso kiane. |
| tricot | moua. |

| | |
|---|---|
| tricoter | loun moua. |
| trier | kène tsuat. |
| trimestre | pouah la nié, dzoune. |
| triomphe | hing tsang. |
| triompher | hing tsang dzouenne. |
| tripe | hie couaï canaï kiane. |
| triple | pouah pouane.<br>pouah hing pouah. |
| tripler | dzih pham. |
| tripot | do sine thane. |
| trique | pia bia. |
| trisaïeuls | ong taï cou taï. |
| triste | dzao phane. |
| tristesse | sie dzao. |
| trivial | cong pame mienne. |
| trois | pouah. |
| trompe | tsang pat'n. |
| tromper | douah pienne. |
| tromper (se) | totong. |
| tromperie | sie douah pienne. |
| tronc | sine. |
| trône | houong tine. |
| tronquer | kiam tho. |
| trop | tsam. |
| trot | thom piou. |
| trotter | migne thom piou. |
| trou | cot'n, youne. |
| trouble | phane loune. |
| troubler | niaï.<br>tso loune. |
| trouer | quine cot'n. |
| troupe | coine.<br>kouyen peng. |
| troupeau | coine.<br>hiong canaï. |
| trousse | sout'n.<br>pié tse tso mienne. |
| trousseau | sout'n thone. |
| trouvaille | tou canaï. |
| trouver | la pouêt.<br>la maï pouenne. |
| truelle | ouï pa. |
| truie | ta tououh nieh. |
| tube | lao don. |
| tuer | taï, pouane taï. |
| tuile | ngoa. |
| tumeur | hom kuia. |
| tumulte | dzao bouï. |
| tunique | louï. |
| turban | mgong pa. |
| turban (petit) | mgong pas coueng. |
| turbulent | dzao bouï liou. |
| turpitude | niaï. |
| tutelle | pou phou. |
| tuteur | tsou mienne pou phou. |
| tutoyer | moë hiéa. |
| tuyau | lao don. |
| tyranniser | to heine. |

## U

| | |
|---|---|
| ulcère | pout phang. |
| un | dou. |
| uns (les) | tao mienne. |
| unanime | tong nio. |
| uniforme | phinang. |
| union | cap'n tsoune. |
| unique | dou cane. |
| unir | cap'n tsoune pia. |
| unisson | non zoë tso kueng kiao. |
| unité | dou nom. |
| univers | foë colong dieh.<br>tsine tiou mane hing. |
| universel | tsang mienne. |
| urgent | cane long. |
| urine | viéha. |
| uriner | pong viéha. |
| urne | ong tsang bong. |
| usage | sie long. |
| usé | cuia. |
| user | long. |
| usurper | dzem long. |
| utile | hélé. |
| utilité | sie lé. |

# V

| | |
|---|---|
| vacarme | bouï bouï. |
| vaccin | tsong top'n dié. |
| vaccine | tsoug top'n. |
| vacciner | tsong top'n. |
| va-et-vient | pho guié. |
| vagabond | haio tienne long dié |
| vagabondage | sie hiao tienne |
| vagabonder | hiao tienne. |
| vagissement | niem. |
| vague | houom béo. |
| vaillant | mienne ma kia. |
| vain | ma maï lé. |
| vaincre | hine. |
| vaincu | poï tsiane tsoë. |
| vainqueur | mienne bo hine. |
| vaisseau | thom zahang. |
| vaisselle | zoōm hüyen. |
| val | tiou do. |
| valable | maï leï. |
| valet | cou mienne. |
| valeur | kia. |
| valide | heine. |
| valise | doum hom. |
| valoir | tié bettié. |
| van | siang. |
| vanité | sie ma malé. |
| vaniteux | mienne ma malé. |
| vanner | nioum. |
| vantard | mienne cong pao. |
| vanter | pao. |
| se vanter | cong thom dzou. |
| va-nu-pieds | mienne ma tié tou |
| vapeur | kiat. |
| variable | toë tou. |
| varice | hom kuia. |
| varier | tso cane hiong. |
| variole | pout pio. |
| vase | te paine.<br>pié tsang canaï. |
| vaseux | pame. |
| vaste | kuiang. |
| vaurien | mienne ma tié haïong. |
| vautour | no cô. |
| se vautrer | pioup pame. |
| veau | mgong hiang thone. |
| vedette | peng tié ma. |
| végétal | diang miah. |
| veiller | phing. |
| veine | mê, kiane. |
| velu | maï pié tsam. |
| vénal | pène maï. |
| vendre | maï. |
| vénérable | pène king. |
| vénérer | king phong. |
| vengeance | sie pou sio. |
| venger | pou sio. |
| vengeur | mienne pou sio. |
| venin | tô. |
| venir | zouenne, tao pié.<br>caïng. |
| vent | dzao, loué hia. |
| vente | sie maï. |
| ventouse | canaï cô. |
| ventre | cosieh. |
| ver | caïng, nang zang. |
| véracité | sie tienne. |
| verbal | cong. |
| verdâtre | bouah. |
| verdict | cong kia. |
| verdir | bouat tsuat'n. |
| verdoyant | bouah. |
| verdure | set'n bouah. |
| verge | kieï pine.<br>tiou pine. |
| véridique | cong tienne. |
| vérifier | tso tsuat tienne. |
| véritable | tienne. |
| vérité | sie tienhe, souane. |
| vermeil | kiem poe kuié ke. mia. |
| vermicelle | bouennne. |
| vermine | canaï caïng. |
| vermoulu | caïng piouï. |
| vernis | tsiet. |
| vérole (petite) | mat tho.<br>pout pio. |
| vérole (grande) | kiem lâ. |
| verre | tiane moë. |

| | |
|---|---|
| verrou | caing soune. |
| verrue | con kiang. |
| verser | tsia. |
| vert | meng. |
| vertèbre | kiep tsé boug. |
| vertical | kiep'n tsa. |
| vertige | moë mouong. |
| vertu | phou lo. |
| vertueux | maï phou lo. |
| verve | cong hoa pé. |
| vessie | nié béo. |
| vestige | tsau mè. |
| vêtement | louï ao. |
| vétérinaire | tso dié tsang. |
| vêtir | tso louï ao. |
| veuf | hao coua. |
| vexer | tso nao co. |
| viande | ho. |
| vice | tsane. |
| vicieux | mienne tsane. |
| victime | hoë taï, tio taï. |
| victoire | bo hine.<br>hine tsang. |
| vide | cong. |
| vider | tso cong. |
| vie | sée mienne, |
| vieil | coō. |
| vieillard | mienne coō. |
| vieillesse | sié coō. |
| vieillir | coô migne. |
| vierge | mienne coue dzing. |
| vieux | coō. |
| vif | dzang. |
| vigie | mienne hiem lang mang. |
| vigilance | phaï phime. |
| vigne | mō mit. |
| vigoureux | heine. |
| vigueur | sie heine. |
| vil | heine tsane. |
| vilain | ma pêne. |
| village | lang. |
| villageois | mienne lang. |
| ville | seng. |
| vin | tiou. |
| vinaigre | houom tsouï. |
| vindicatif | mienne kienne pou sio. |
| viol | sie kiem kième. |
| violacé | houong. |
| violence | tso heine. |
| violer | hop tsōo. |
| violet | sie houong. |
| virginité | siethone hien tiang. |
| viril | ho seng canaï. |
| virilité | tsou pêne mienne. |
| virole | co. |
| virus | canaï dzouï dié to |
| vis | cuine ting. |
| visage | mienne. |
| viser | dzame |
| visible | pouennenet'n. |
| vision | sie m'tsing pouenne. |
| visite | sie thame mouong. |
| visiter | thame. |
| vite | siep |
| vitesse | dzaë siep. |
| vitre | coaï king. |
| vivace | tiang tou cô. |
| vivacité | sie siep. |
| vivant | nang. |
| vivement | siep. |
| vivier | biao guiang. |
| vivres | sie niem niane. |
| vocation | phine kia po. |
| vociféré | bouï. |
| vœu | bouah cotn long dao. |
| voici | naï ouetaï. |
| voie | kiao. |
| voilà | condao oumain. |
| voile | zahang bouon. |
| voilier | zahang bouon. |
| voir | pouenne, mang. |
| voire | tieh tou. |
| voirie | lé maing kiao. |
| voisin | mienne phat lang. |
| voisinage | lang phat. |
| voiture | tsie. |
| voix | sing. |
| sans voix | alane. |
| vol | daï. |
| volage | kienne téou. |
| volaille | canaï maï dat'n. |
| volant | daï tou. |
| volatil | kienne : daï. |
| voler | daï ; nim. |

| | |
|---|---|
| voleur | mienne nim niane.<br>cane tia. |
| volontaire | maï nio. |
| volontiers | nim nam. |
| voltige | long déo adziao. |
| volubilité | siep heune. |
| volumineux | lô. |
| volupté | sie guienne nio. |
| vomir | lié tsuat'n. |
| vorace | kienne niane. |
| voracité | mienne niane lane. |
| vote | sie bao kuia. |
| voter | bao kuia. |
| votre | moë nié. |
| vôtre | moë nié. |
| vouer | cong tsuane. |
| vouloir | oï, tso taï. |
| vous | moë. |
| voûte | couïne kioune. |
| voyage | sie hiang kiao. |
| voyageur | mienne hiang kiao. |
| vrai | tienne, tsaï. |
| vraiment | tsé king. |
| vraisemblable | nam tienne. |
| vrille | tsouï dzoum. |
| vu | pouennt'n. |
| vu que | oué, oué migne pouenne. |
| vue | sie mang pouennt'n |
| vulgaire | pouennt'n thé poua. |

## Y

| | |
|---|---|
| y | ouédao. |

## Z

| | |
|---|---|
| zèle | eng phao hiem. |
| zéro | cong. |
| zinc | phi. |
| zone | tapong kié kihom. |
| zut | tsi king tienne. |

# MOYENS PROPOSÉS

## POUR RENDRE SÉDENTAIRES LES TRIBUS MANS

Les Mans sont nomades, mais par région seulement, c'est-à-dire que les Mans qui vivent, par exemple, autour de *Cao-Bang*, déplaceront leurs villages sur les montagnes de cette province, mais sans s'en s'éloigner. Leur façon de cultiver, qui justifie ces déplacements continuels (tous les deux ou trois ans) de leurs villages sur les montagnes boisées, peut devenir, à un moment donné, un péril grave au point de vue de la salubrité et du régime des eaux.

Il faut donc arriver à les rendre sédentaires en les amenant à cultiver des rizières de plaine, sans exiger que leurs villages descendent de la montagne.

Ce but peut être atteint, mais, pour cela, il faut leur consentir des avances remboursables en deux ou trois ans, ce que j'ai fait à *Tong-hoa-phu* et y a pleinement réussi. Il faut les attirer sur les marchés, ne plus les traiter en sauvages, et être très circonspects au point de vue de ce que l'on doit exiger d'eux comme impôts et comme prestation.

Les mêmes Mans de *Tong-hoa-phu*, *Bac-Kan*, dont je me suis beaucoup occupé et dont le chef, le *Quan-ti-Trieu-Ky-phuc* nous est très dévoué, était arrivé, par mon appui, à obtenir à bail les rizières du territoire de *Nam-Done*, au pied de ses montagnes, plaine de *Na-Cu* (route Bac-Kan, Tong-hoa-phu), moyennant une faible somme de location.

Il est encore un autre moyen qui peut amener les Mans à

ne plus être nomades ; c'est la question d'une protection efficace.

Les Mans n'aiment pas à être commandés par des mandarins qui ne sont pas de leur race et qui profitent de nombreuses occasions de les pressurer et de les traiter en barbares du Sud.

Il est nécessaire, pour faire cesser cet état de choses, que les mandarins Mans ne soient plus des mandarins honoraires ; il faut qu'ils deviennent des fonctionnaires auxiliaires et que nous leur donnions une faible solde mensuelle.

Cette mesure nous attachera le chef qui sera quelque chose désormais, au-dessous, mais auprès du mandarin Tho et annamite.

Le fait d'avoir une solde (12 piastres, je suppose, le tri-chau en ayant 22) fera connaître à tous qu'il a notre appui, qu'il nous représente ; le chef de province pourra garder un quan-ti de 1re classe à ses côtés ; par ce fonctionnaire, il pourra exiger que les Mans se fixent, respectent, même surveillent et travaillent la forêt.

Le tri-chau ne devra plus s'appuyer sur notre autorité pour donner des ordres à tort et à travers aux villages mans dépendant de sa sous-préfecture.

Pour transmettre des ordres aux Mans, il devra les envoyer au quan-ti qui restera responsable de l'exécution.

La solde du quan-ti ne serait, du reste, qu'une compensation pour le dérangement que lui causerait son séjour au chef-lieu où il règlerait avec la Résidence toutes les questions de recensement, impôts, recrutement des linh et coolies, travaux publics, corvée, organisation forestière.

Peut-être pourrait-on, en outre, proposer aux Mans qui sont des taoïstes et qui n'ont pas de temples, de leur en construire quelques-uns autour desquels ils pourraient ranger leurs villages. Ce serait peut-être les rendre sédentaires.

Pour cela, il faudrait s'entendre avec leurs grands-prêtres (*Thom-Saï*) et jouer auprès d'eux le rôle de la Providence.

De leur côté, quelques bons tours de sorcellerie, comme tout bon prêtre taoïste en connaît, mettraient en renom le

sanctuaire. Cette idée m'a été donnée par un ami, M. Crevort; j'ignore le résultat qu'elle peut donner, mais elle peut être tentée. Cependant les Mans sont des taoïstes du bon vieux temps, ne croyant qu'à l'excellence de leur tao et ayant conservé quelques pratiques de sorcellerie venant sans doute du chamanisme tartare, mais à qui répugne l'idolâtrie boudhique qu'ils méprisent.

Il faudrait bien se garder de leur faire élever un temple par des adeptes de la religion boudhique.

# INDICATIONS DE DÉTAIL

## POUR LA CRÉATION DES COMPAGNIES MANS

Je crois avoir démontré plus haut tout le profit que l'on peut retirer de la création d'un contingent man; mais il est nécessaire que je m'étende un peu plus sur leur première organisation.

Mon étude faite près d'eux, parmi eux, me permet de poser pour les Compagnies mans les principes suivants :

1° Les Compagnies ne devront, en aucune façon, ressembler à des Compagnies régulières. Les Compagnies ne seront, en quelque sorte, qu'administratives.

2° Elles ne pourront, en aucun cas, être constituées toutes entières dans un endroit donné, qui ne devra jamais être un point d'une vallée.

3° Elles seront fractionnées par demi-section ou escouade établies en blockhaus à un nœud de sentiers de contrebandiers ou à proximité de ces sentiers, de façon à bien les surveiller.

4° Ces blockhaus devront être établis en moyenne montagne, là où se trouvent seulement les sentiers et à proximité d'un village man, existant ou à créer, où les Mans soldats pourront avoir leur famille.

5° La région occupée par les Mans *Coc* sera gardée par les Mans *Coc*; celle par les Mans *Tiens* par ces mêmes Mans, etc.

6° Ces blockhaus, petits postes permanents, ne seront pas assez éloignés les uns des autres qu'on ne puisse parcourir la distance de l'un à l'autre en une demi-journée, ce qui permettra une liaison efficace, assurée d'autre part par un courrier journalier dans chaque direction.

7° Ces petits postes d'une escouade seraient réunis par portion de région en demi-section, section, peloton, compagnie.

8° Les cadres, officiers et sous-officiers seraient européens. Le cadre sous-officiers sera doublé par un cadre indigène, pris, autant que possible, parmi les fils de Quanti ou Mans-Muc.

9° L'instruction sera donnée, dans les petits postes, par des gradés Mans et un cadre français.

10° Le noyau des gradés Mans sera tout d'abord instruit avec une grande attention dans un centre de la haute région, Lang-Son, Cao-Bang, etc...

11° Les officiers et cadres, sergents européens, devront connaître la langue et les dialectes des différentes tribus.

12° Tous les ans, en deux fois par moitié, au moment qui paraîtra propice, les Mans des petits postes seront réunis pour inspection de leur instruction militaire, trois jours, au chef-lieu du territoire.

13° Le rôle des petits postes sera de patrouiller sur tous les chemins allant à la frontière et la suivant (sentiers de rocade).

14° Le rôle des officiers sera d'inspecter continuellement leur réseau de petits postes en en visitant un par semaine au moins.

15° Le rôle des sous-officiers sera de visiter leurs petits postes d'escouade, au moins une fois par semaine, et de faire la reconnaissance des sentiers au moins une fois tous les quinze jours.

16° Mensuellement, chaque officier et sous-officier devra rendre compte des reconnaissances faites, les sous-officiers devront être capables de fournir des croquis détaillés signalant non seulement les sentiers battus, mais les sentiers détournés, les pistes suivies par les contrebandiers pour essayer d'éviter les petits postes.

17° Le service dans les Compagnies Mans, officiers et sous-officiers, serait d'au moins trois ans, et ni les uns ni les autres ne devraient être relevés tous à la fois.

18° Une solde spéciale, indemnité de transport, de vivres devraient être prévues pour les cadres, à cause des difficultés de ravitaillement.

19° Une assurance devrait être donnée aux cadres, officiers et sous-officiers, qu'après un séjour en France, ils pourraient revenir aux Compagnies Mans quand une place deviendrait vacante.

20° Une mention particulière serait donnée à l'officier ou au sous-officier qui aurait étudié les Mans avec soin et aurait fourni un travail documenté sur la ou les tribus.

Ces bases respectées, rien n'est plus facile que d'établir un réseau de petits postes mans, groupés par région, administrés comme une Compagnie par un capitaine.

Un chef de bataillon pourrait être chef de corps.

Ces conditions établies, je crois pouvoir répondre qu'aucun contrebandier, qu'aucun pirate ne pourrait franchir les montagnes de la frontière et progresser dans l'intérieur du pays.

Petit à petit, on pourrait, les ayant habitués à nous, réunir les Mans des petits postes pour une expédition en pays de montagnes, mais jusqu'à ce qu'ils soient bien familiarisés avec nous, j'estime qu'il ne faut leur donner qu'un rôle défensif de gardes frontières dans leurs montagnes et à proximité de leurs villages.

MORCEAU DE LITTÉRATURE MAN

# LÉGENDE DE VIET-VUONG

OU

# L'ORIGINE DES THOS

Au temps du roi Viet-Vuong, il y avait une fois une vieille femme, Son-Dzuong-Huyen, très pauvre. Elle était gardeuse de buffles et habitait une masure.

Un jour ses buffles s'enfuient dans la forêt : la vieille se met à leur poursuite, et dans la forêt, voilà que tout à coup elle aperçoit une guenon assise sur une pierre.

La guenon remarquant la présence de la vieille s'adresse à elle pour lui demander quelques fleurs ou quelques fruits à manger ; la vieille lui répond qu'elle n'en a pas sur elle, mais que si elle veut la suivre elle lui donnera à manger.

La guenon refuse de la suivre : « J'ai peur qu'on se moque de moi, dit-elle, parce que je suis une guenon ; si je vous suis, je ne pourrai rien manger de ce qui est chez vous, car je suis fructivore et végétarienne, mais je sais faire les nattes : prenez des bambous, faites des kélats, je ferai les nattes ; quand les nattes seront finies, vous pourrez les porter au marché pour les vendre, et au marché vous achèterez des fruits pour moi à n'importe quel prix ; mais il ne faudra dire à personne que c'est moi qui ai fait les nattes ».

La natte faite, la vieille la prend et l'emporte chez elle. Pendant la nuit, lorsqu'elle fut couchée, la vieille songe que la guenon était trop intelligente pour être une vraie guenon.

Le lendemain, la vieille va se promener dans la rue Boanh-Man emportant la natte avec elle. Tout le monde s'arrête

pour examiner le travail, et on lui demande le prix ; la vieille répond : 8 ligatures. A un moment donné, le troisième fils de Viet-Vuong, appelé Chua-Ba, vient se promener dans la rue et aperçoit le rassemblement formé autour de la vieille à la natte ; il dit : « Voilà une bien jolie natte, on y voit des dragons, des lions, des tortues, des aigles et de belles lettres » ; puis il s'en alla.

Quand il fut rentré à la maison, le souvenir de la belle natte ne le quitta plus, et lorsque le roi le fit mander pour lui proposer un mariage superbe avec une jolie fille, il répondit : « Je ne veux pas me marier, je veux une femme plus jolie encore. »

Trois ou quatre jours après, comme Chua-Ba se promenait encore dans la même rue, il rencontra la même vieille et lui adressa la parole en ces termes : « Dites-moi, qui fait ces nattes ? » La vieille raconta son histoire et parla de la guenon. Alors Chua-Ba s'étonna qu'une guenon pût exécuter ce travail, et il ajouta : « Retournez chez vous et dites à la guenon de me faire une natte de la mesure de mon lit et très jolie, sans cela je ne l'achèterai pas. » La vieille, s'inclinant, promit à Monseigneur de faire ce qu'il voulait et retourna chez elle. Elle se mit à pleurer et raconta, tremblante de peur, à la guenon ce que Chua-Ba, le troisième fils du roi, lui avait dit.

La guenon répondit à la vieille : « Tranquillisez-vous et laissez-moi faire. »

Pendant la nuit, la guenon implora le ciel de lui être favorable et de la transformer en oiseau pour pouvoir aller dans la maison de Chua-Ba prendre mesure de son lit. Le ciel accorda la demande.

Après avoir pris mesure du lit elle retourna chez elle et reprit sa première forme pour faire la natte ; la natte faite, elle la donna à la vieille pour la porter à Chua-Ba.

La natte déroulée sur le lit a les mêmes mesures que le lit. Chua-Ba très content en demande le prix ; la vieille veut 5 taëls d'argent. Chua-Ba paye 5 taëls à la vieille et lui dit : « Va coucher ici près dans la rue et reviens demain matin. » La vieille part ; Chua-Ba rassemble des hommes et leur dit :

« Nous irons à la chasse demain matin de bonne heure. » Le lendemain la vieille se présente chez Chua-Ba qui lui donne l'ordre de le conduire là où est la guenon. En arrivant dans la forêt Chua-Ba aperçoit la guenon et lui demande de répondre à ses questions. La guenon répond : « Je suis la fille de Dé-Tich, roi du ciel, je m'appelle Kim-Qué, j'ai commis une faute grave, alors mon père m'a changée en guenon, et m'a envoyée ici. » Chua-Ba dit : « Moi aussi je suis fils de roi, du roi Viet-Vuong, et je ne suis pas encore marié, mon père a voulu déjà me marier ; mais je ne veux pas. Venez-vous-en aujourd'hui avec moi pour être ma femme. » Kim-Qué sourit malicieusement et répondit : « Le ver de terre ne peut s'allier avec le dragon : partez et laissez-moi ici ; vous avez de jolies femmes partout, pourquoi me prendre, je suis une guenon, et si je vous accompagne, tout le monde se moquera de vous. » Chua-Ba répondit : « Si tu ne viens pas faire ce que je te dis, je te ferai emporter par mes hommes. » Alors Kim-Qué suivit le cortège avec Chua-Ba, mais dans la nuit le ciel rendit à Kim-Qué sa forme première, et une très jolie fille se trouva aux côtés de Chua-Ba. Le matin, Kim-Qué redevint guenon. Ces transformations s'effectuèrent successivement le jour et la nuit pendant trente-six mois : le mariage restait secret.

Un jour la reine venant rendre visite à son fils aperçut la guenon ; elle se mit en colère et demanda ce que cette familiarité signifiait. Chua-Ba répondit : « Ce n'est pas une guenon, c'est la fille du roi Dé-Tich, elle s'appelle Kim-Qué, elle a commis une faute, et son père l'a envoyée sur la terre pour vivre avec les animaux ; elle est jolie et intelligente, elle sait lire et écrire. »

La reine prévint le roi de ce qui se passait et sa fureur éclata à ce récit : « Les jolies femmes ne manquent pas, dit-il, je lui en donnerai une en mariage, mais je ne veux pas qu'il vive avec une guenon. Je ne suis pas content de sa conduite. » Puis il fit mander ses trois fils auprès de lui et leur ordonna à chacun de lui faire préparer 100 plateaux garnis de nourriture pour le lendemain matin. Le roi promit de donner quelque chose à celui qui ferait le mieux.

Les trois fils s'en allèrent.

Dans la nuit, Chua-Ba se mit à pleurer aux côtés de Kim-Qué qui lui demanda le pourquoi de tant de larmes.

Chua-Ba lui apprit la demande de son père.

Kim-Qué le réconforta et le pria de la laisser faire.

A minuit, Kim-Qué pria le ciel de lui envoyer des femmes pour l'aider. Les femmes arrivèrent aussitôt et se mirent en train de préparer le dîner commandé par le roi. Le dîner une fois préparé, les femmes remontèrent au ciel.

Le lendemain matin, Chua-Ba faisait porter le premier les 100 plateaux chez son père. Ce fut le dîner de Chua-Ba qui fut trouvé le meilleur, et il eut le premier prix.

Mais le roi demanda encore une autre épreuve, Chacun de ses fils devra lui apporter le lendemain matin deux vêtements en soie brodée ; il donna la soie marquée à son sceau.

Chua-Ba en arrivant chez lui se livre encore au désespoir devant Kim-Qué. Kim-Qué s'informe et le tranquillise en lui disant : « Tout sera prêt pour demain. »

Kim-Qué s'adresse toujours au ciel qui lui envoie des brodeuses.

Pendant la nuit, une des femmes descendues du ciel s'introduit invisible dans le palais du roi pour prendre mesure au monarque et revint chez Kim-Qué, puis elle se met à diviser le travail entre les autres.

Les vêtements terminés, les brodeuses s'échappent et remontent au ciel.

Le lendemain matin Chua-Ba va porter les vêtements à son père.

Le roi prend les vêtements, les essaye ; il les trouve beaux et lui allant très bien. Les frères de Chua-Ba viennent porter leur ouvrage, mais le roi ne peut les mettre, car ils ont été faits sans aucune mesure.

Le roi décerne donc une deuxième fois le premier prix à Chua-Ba.

Le roi demande à voir les femmes de ses fils afin de leur adresser des compliments.

Les deux aînés se dirent aussitôt : « Notre cadet, Chua-

Ba, a eu deux succès, mais cette fois nous aurons le nôtre, — il a pour femme une guenon. »

Les fils du roi se retirent.

Chua-Ba est effrayé de l'ordre donné par son père et se met à pleurer dans les bras de Kim-Qué.

Kim-Qué le réconforte et lui promet que tout se passera bien.

Kim-Qué s'adresse encore au ciel qui lui envoie de l'eau de Cam-lô pour se laver complètement.

Après l'ablution, Kim-Qué quitta sa forme anthropopithèque et devint la princesse la plus belle de tous les états.

Le lendemain matin. Chua-Ba conduit Kim-Qué, sa femme, à la présentation chez le roi.

Aussitôt qu'il vit Kim-Qué, le roi dit : « Voilà une créature céleste. »

Le roi fut très content, si content de Chua-Ba qu'il abdiqua en sa faveur, prétextant qu'il devenait trop vieux.

Chua-Ba devenu roi donna des fêtes splendides, se maria solennellement avec Kim-Qué.

Après la fête il fit venir la vieille et la combla de présents en la remerciant.

Chua-Ba et sa femme furent très heureux et eurent beaucoup d'enfants qui sont les Thôs d'aujourd'hui.

Traduit d'un vieux manuscrit trouvé chez les Mans.

Capitaine Maire.

Bac-Khan, le 25 juin 1899.

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.

## Sommaires des volumes parus des

# *ANNALES DE L'INSTITUT COLONIAL DE MARSEILLE*

1893. — *Premier volume.* — (Première année.)

1er *Mémoire.* — Sur les **Kolas africains** au point de vue botanique, chimique, physiologique, thérapeutique, bromatologique et pharmacologique, par le professeur Ed. Heckel.
2e *Mémoire.* — Sur le beurre et le pain d'**O'Dika** du Gabon-Congo et sur les végétaux qui le produisent. Comparaison avec le beurre de **Cay-Cay** de Cochinchine et les végétaux qui le donnent, par le professeur Ed. Heckel.

1894. — (Deuxième année.)

**Dans la Haute-Gambie.** — Voyage d'exploration scientifique, par le docteur André Rançon. (Avec cartes et figures dans le texte et hors texte.)

1895. — *Deuxième volume.* — (Troisième année.)

1. Contribution à l'étude du **Robinia Nicou** Aublet, au point de vue botanique, chimique et physiologique, par E. Geoffroy, pharmacien des colonies, licencié ès sciences naturelles.
2. Contribution à l'étude botanique, thérapeutique et chimique du genre **Adansonia** (Baobab), par le docteur Charles Gerber, professeur suppléant à l'Ecole de médecine, préparateur de botanique a la Faculté des sciences de Marseille.
3. Sur le **Quassia africana** Baillon, du Gabon. (Etude botanique, chimique et thérapeutique, par le docteur L. Claudel, préparateur à la Faculté des sciences de Marseille, licencié ès sciences naturelles.)
4. Sur le **Bakis** (*Tinospora Bakis* Miers) et le **Sangol** (*Cocculus Leaeba* G. P. et Rich.) du Sénégal et du Soudan, par Ed. Heckel et Fr. Schlagdenhauffen.
5. Etude sur le **Psidium** (Goyavier), par M. Khouri, pharmacien de 1re classe de l'Ecole de Paris.

1896. — *Troisième volume.* — (Quatrième année.)

**Flore phanérogamique des Antilles françaises** (Guadeloupe et Martinique), par le R. P. Duss, professeur au Collège de la Basse-Terre.(Avec annotations du professeur Dr Heckel sur l'emploi de ces plantes.)

1897. — *Quatrième volume.* — (Cinquième année.)

1. **Rapport de mission scientifique** à la Martinique et à la Guyane, par Emmanuel Geoffroy.
2. Les **Plantes médicinales et toxiques** de la Guyane française, par M. Edouard Heckel.
3. Recherches sur les **Graines grasses** nouvelles ou peu connues des Colonies françaises, par Ed. Heckel.
4. Sur un **Strophantus** du Congo français (**Strophantus** d'Autran). Etude de chimie et de matière médicale, par MM. les professeurs Schlagdenhauffen et Louis Planchon.
5. L'**Erouma** de la Nouvelle-Calédonie et son produit résineux, par M. Henri Jumelle.
6. **Du Bois piquant** de la Guyane française et de son écorce fébrifuge, fourni par le Zanthoxylum Perrotetii DC., par MM. Ed. Heckel et F. Schlagdenhauffen.
7. Sur les **Murraya Kœnigii** et **exotica** de Cochinchine ; étude de pharmacognosie, par le Dr Laborde.

1898. — *Cinquième volume.* — (Sixième année.)

1. Les **Plantes à Caoutchouc et à Gutta** dans les Colonies françaises, par H. Jumelle, professeur adjoint à la Faculté des sciences de Marseille.
2. Les **Graines grasses nouvelles ou peu connues** des Colonies françaises, étude botanique chimique et industrielle, par M. Edouard Heckel.
3. **Sur un nouveau Jaborandi des Antilles françaises** (*Pilocarpus racemosus* Vahl), par M. le Dr Rocher, professeur à l'Ecole de médecine et de pharmacie de Clermont-Ferrand (Etude botanique et pharmaceutique.)

1899. — *Sixième volume.* — (Septième année.)

1. **Etude sur les cacaos**, par M. le professeur Jumelle.
2. **Etude sur les gommes, gommes-résines et résines** des Colonies françaises, par M. le Dr Jacob de Cordemoy.

1900. — *Septième volume.* — (Huitième année.)

1er *fascicule.* — **Étude sur le tabac**, production, manufacture et culture, notamment dans les Colonies françaises, par M. Laurent, docteur ès sciences.
2e *fascicule.* — Etude morphologique et anatomique du **Brachytrupes achatinus** Stoll, qui, au Tonkin, ravage les caféiers, par le Dr Bordas, docteur ès sciences.

1901. — *Huitième volume* (Neuvième année.)

1er *fascicule.* — 1° **Les Soies dans l'Extrême Orient et dans les Colonies françaises**, par le professeur docteur Hubert Jacob de Cordemoy. — 2° **L'Or dans les Colonies françaises** (historique, gisements, procédés d'extraction, commerce), par M. le professeur docteur Laurent.
2e *fascicule.* — 1° **Sur l'Ousounifing du Soudan** (*Coleus Coppini* Heckel), par M. E. Heckel. — 2° **Sur le processus germinatif** dans **Onguekoa** et **Strombosia** (Olacacées), par M. E. Heckel. — 3° **Sur l'Igname plate du Japon** (*Dioscorea Japonica* Thumb.), par M. E. Heckel. — 4° **Le capitaine Landolphe** et la première colonisation française du Bénin, par M. P. Gaffarel. — 5° **Culture des arbres à gutta** en Indo-Chine et aux Indes néerlandaises, par M. C. Verne. — 6° **Notes d'exploration économique au Congo français**, par M. Léon Berthier.

1902. — *Neuvième volume.* — (Dixième année)

1. **Voyage scientifique au Sénégal, au Soudan et en Casamance**, par M. A. Chevalier.
2. **Journal de route du Sénégal au Soudan et au Foutah-Djallon**, par le capitaine Devaux.

1903. — *Premier volume, 2e série* (Onzième année).

1er *fascicule.* — **L'Exposition d'Hanoï**, par le professeur P. Gaffarel (avec de nombreuses illustrations).
2e *fascicule.* — 1. **Graines grasses nouvelles ou peu connues** des Colonies françaises, étude botanique, chimique et industrielle, par M. Edouard Heckel. — 2. **Recherches sur la composition de l'albumen des graines** d'*Astrocaryum vulgare* Mart. et d'*Œnocarpus Bacaba* Mart., Palmiers de la Guyane française, par M. Liénard. — 3. **Catalogue alphabétique raisonné** des plantes médicinales et toxiques de Madagascar avec leur emploi indigène, par M. Edouard Heckel.

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS.